

2015 - 2019

Comissão Municipal
de Defesa da Floresta



CADERNO I

PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE BRAGA

NOVEMBRO 2015

FINANCIADO PELO FUNDO
FLORESTAL PERMANENTE



PMDFI - CADERNO I – DIAGNÓSTICO (INFORMAÇÃO DE BASE)

Este documento é da responsabilidade da Comissão Municipal de Defesa da Floresta de Braga (CMDf) e é constituído por três Cadernos

- **Diagnóstico (informação de base) – Caderno I**
- Plano de acção – Caderno II
- Plano operacional municipal (POM) – Caderno III

ÍNDICE GERAL

| | |
|--|-----------|
| Introdução..... | 5 |
| Análise biofísica e socio-económica sumária, nos aspectos com relevância para a determinação do risco de incêndio..... | 7 |
| 1. Caracterização Física | 7 |
| 1.1 Enquadramento Geográfico e Administrativo do Concelho de Braga | 7 |
| 1.2 Modelo Digital do Terreno | 8 |
| 1.3 Declives..... | 9 |
| 1.4 Exposições..... | 11 |
| 1.5 Hidrografia | 12 |
| 2. Caracterização Climática..... | 14 |
| 2.1 Temperatura..... | 15 |
| 2.2 Humidade..... | 16 |
| 2.3 Precipitação | 17 |
| 2.4 Ventos Dominantes | 18 |
| 3. Caracterização da população..... | 19 |
| 3.1 População Residente por Censo e Freguesia (1981 / 1991 / 2001) e Densidade Populacional | 20 |
| 3.2 Índice de Envelhecimento (2001) | 24 |
| 3.3 População por sector de actividade (%) 2001 | 27 |
| 3.4 Taxa de Analfabetismo (2001)..... | 32 |
| 4 – Caracterização do uso do solo e zonas especiais..... | 38 |
| 4.1 Uso e ocupação do solo..... | 38 |
| 4.2 Povoamentos Florestais..... | 41 |
| 4.3 Áreas Protegidas, Rede Natura 2000 e Regime Florestal | 43 |
| 4.4 Instrumentos de Gestão Florestal..... | 44 |
| 4.5 Zonas de Recreio Florestal, Caça e Pesca..... | 44 |
| 4.6 Romarias e Festas | 33 |
| 5- Análise do Histórico e da causalidade dos incêndios florestais..... | 47 |
| 5.1 Área Ardida e nº de Ocorrências – Distribuição Anual..... | 48 |
| 5.2 – Área ardida e nº de ocorrências - Distribuição mensal | 56 |
| 5.3 – Área ardida e nº de ocorrências - Distribuição semanal | 57 |
| 5.4 – Área ardida e nº de ocorrências - Distribuição diária | 58 |
| 5.5 – Área ardida e nº de ocorrências - Distribuição horária..... | 60 |
| 5.6 – Área ardida em espaços florestais..... | 61 |
| 5.7 - Área ardida e nº de ocorrências por classes de extensão | 61 |
| 5.8 – Pontos de Início e Causas..... | 62 |
| 5.9 - Fontes de alerta | 67 |
| 5.10 - Grandes Incêndios (área > 100 ha) - Distribuição anual..... | 69 |
| 5.11 - Grandes Incêndios (área > 100 ha) - Distribuição Mensal..... | 71 |
| 5.12 - Grandes Incêndios (área > 100 ha) - Distribuição Semanal | 72 |
| 5.13 - Grandes Incêndios (área > 100 ha) - Distribuição horária | 73 |
| Anexos | |

ACRÓNIMOS

DFCI – Defesa da Floresta Contra Incêndios

ICNF – Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas

DRAEDM – Direcção Regional de Agricultura de Entre Douro e Minho

GTF – Gabinete Técnico Florestal

INAG – Instituto da Água

PDM – Plano Director Municipal

PMDFCI – Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

PROF – Plano Regional Ordenamento Florestal

ZIF – Zona de Intervenção Florestal

INTRODUÇÃO

A floresta é um património essencial ao desenvolvimento sustentável de um país. No entanto, em Portugal, onde os espaços florestais constituem dois terços do território continental, tem-se assistido, nas últimas décadas a uma perda de rentabilidade e competitividade da floresta portuguesa. (Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de Junho).

A política de defesa da floresta contra incêndios, pela sua vital importância para o País, não pode ser implementada de forma isolada, mas abrangendo um contexto mais alargado de ambiente e ordenamento do território, de desenvolvimento rural e de protecção civil, envolvendo responsabilidades de todos, governo, autarquias, organismos, cidadãos, no desenvolvimento de uma maior transversalidade e convergência de esforços de todas as partes envolvidas, de forma directa ou indirecta (Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006 de 26 de Maio).

Neste sentido, define o Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de Janeiro, a necessidade de elaboração de um Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI), que é um instrumento de planeamento, programação, organização e execução de um conjunto de ações para defesa da floresta contra incêndios ao nível de concelho.

O Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI), tem como objectivo definir, para o Concelho de Braga, as medidas e acções necessárias à defesa da floresta contra incêndios, de forma a dar cumprimento às linhas orientadoras definidas no Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI) e respeitar as normas contidas na legislação existente.

Este Caderno integra o Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) do concelho de Braga.

A estrutura adoptada neste Plano, segue as directrizes dos Guias Metodológicos do ICNF, e o regulamento anexo ao Despacho n.º 4345/2012 de 27 de Março. A Lei de Bases de Política Florestal, enquanto matriz de desenvolvimento florestal e prevenção de incêndios florestais, constituiu a grande referência, para o estabelecimento de um conjunto de objectivos e definições estratégicas que se consideram essenciais para o concelho de Braga. Foram ainda considerados os regulamentos de planeamento e ordenamento

Regional e Nacional, bem como as orientações emanadas pelo Conselho Nacional para a Reflorestação no que diz respeito à recuperação das áreas ardidas.

Na elaboração do P.M.D.F.C.I. do Concelho de Braga procurou ter-se em consideração as características urbanas, peri-urbanas e rurais do concelho assim como, as características e funções desempenhadas pelos espaços florestais.

No seu espaço florestal, preponderantemente arborizado e sujeito a fortes pressões humanas, existem corredores verdes arborizados que se ligam entre si, e onde se situam os grandes centros de peregrinação católicos: o Bom Jesus do Monte, o Sameiro e Santa Marta.

O Caderno I (Informação de Base) do Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios contém a informação de caracterização das diferentes variáveis que interessam à temática florestal na vertente da Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI) e que serve de suporte à definição dos programas de ação a apresentar no Caderno II – Plano de Ação deste Plano.

1. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA

1.1 ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO DO CONCELHO DE BRAGA

De acordo com as Nomenclaturas de Unidades Territoriais para Fins Estatísticos (NUTS) – Nível I, II e III, o Concelho de Braga insere-se na NUTS I no Continente, na NUTS II na Região Norte e na NUTS III no Cávado. Pertence ao Departamento de Conservação da Natureza e Florestas do Norte.

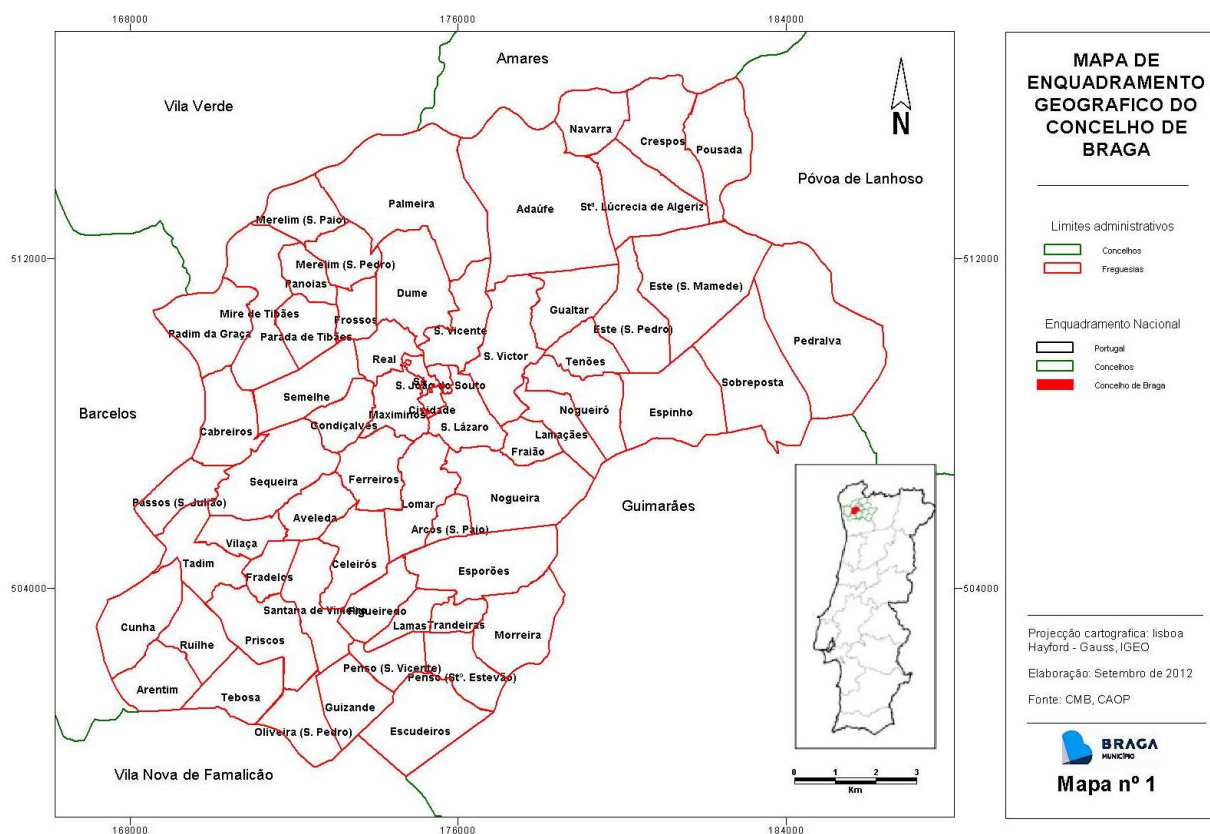
Situado bem no centro do distrito do qual é capital (mapa nº 1), o Concelho de Braga está rodeado a Norte pelos Concelhos de Amares e Vila Verde, servindo o rio Cávado de fronteira; a Nordeste pelo Concelho da Póvoa de Lanhoso; a Sudeste pelo Concelho de Guimarães; a Sudoeste pelo Concelho de Vila Nova de Famalicão e a Oeste pelo de Barcelos. Localizado entre os 41°27'43,653" e 41°36'56,855" de latitude Norte e os -8°31'31,203" e -8°17'42,725" de longitude.

Ocupando uma área de 183,4 Km² distribuída por 62 freguesias, o Concelho de Braga conta actualmente com uma população de 181.474 habitantes.

Quadro nº 1- Área das Freguesias do Concelho de Braga

| Freguesia | Área (ha) | Freguesia | Área (ha) |
|--------------------|-----------|--------------------------|-----------|
| Adaúfe | 1080,60 | Navarra | 223,23 |
| Arcos (S. Paio) | 87,82 | Nogueira | 522,08 |
| Arentim | 240,77 | Nogueiró | 276,12 |
| Aveleda | 189,28 | Oliveira (S. Pedro) | 224,36 |
| Cabreiros | 279,56 | Padim da Graça | 339,40 |
| Celeirós | 280,32 | Palmeira | 888,04 |
| Cidade | 30,39 | Panoias | 133,16 |
| Crespos | 377,73 | Parada de Tibães | 188,15 |
| Cunha | 331,33 | Passos (S. Julião) | 199,53 |
| Dume | 393,35 | Pedralva | 806,89 |
| Escudeiros | 421,91 | Penso (S. Vicente) | 157,77 |
| Espinho | 447,62 | Penso (Stº. Estevão) | 224,06 |
| Esporões | 474,11 | Pousada | 356,15 |
| Este (S. Mamede) | 655,90 | Priscos | 364,91 |
| Este (S. Pedro) | 323,68 | Real | 150,88 |
| Ferreiros | 257,93 | Ruilhe | 220,37 |
| Figueiredo | 202,67 | S. João do Souto | 25,68 |
| Fradelos | 122,55 | S. Lázaro | 217,51 |
| Fraião | 122,49 | S. Vicente | 255,07 |
| Frossos | 129,84 | S. Victor | 408,41 |
| Gondizalves | 167,73 | Santana de Vimeiro | 287,36 |
| Gualtar | 273,60 | Sé | 36,74 |
| Guizande | 246,62 | Semelhe | 302,35 |
| Lamações | 195,02 | Sequeira | 435,09 |
| Lamas | 125,36 | Sobrepota | 598,03 |
| Lomar | 313,49 | Stª. Lúcrecia de Algeriz | 398,57 |
| Maximinos | 189,59 | Tadim | 268,04 |
| Merelim (S. Paio) | 214,72 | Tebosa | 258,65 |
| Merelim (S. Pedro) | 185,05 | Tenões | 166,65 |
| Mire de Tibães | 435,75 | Trandeiras | 94,03 |
| Morreira | 360,30 | Vilaça | 157,07 |

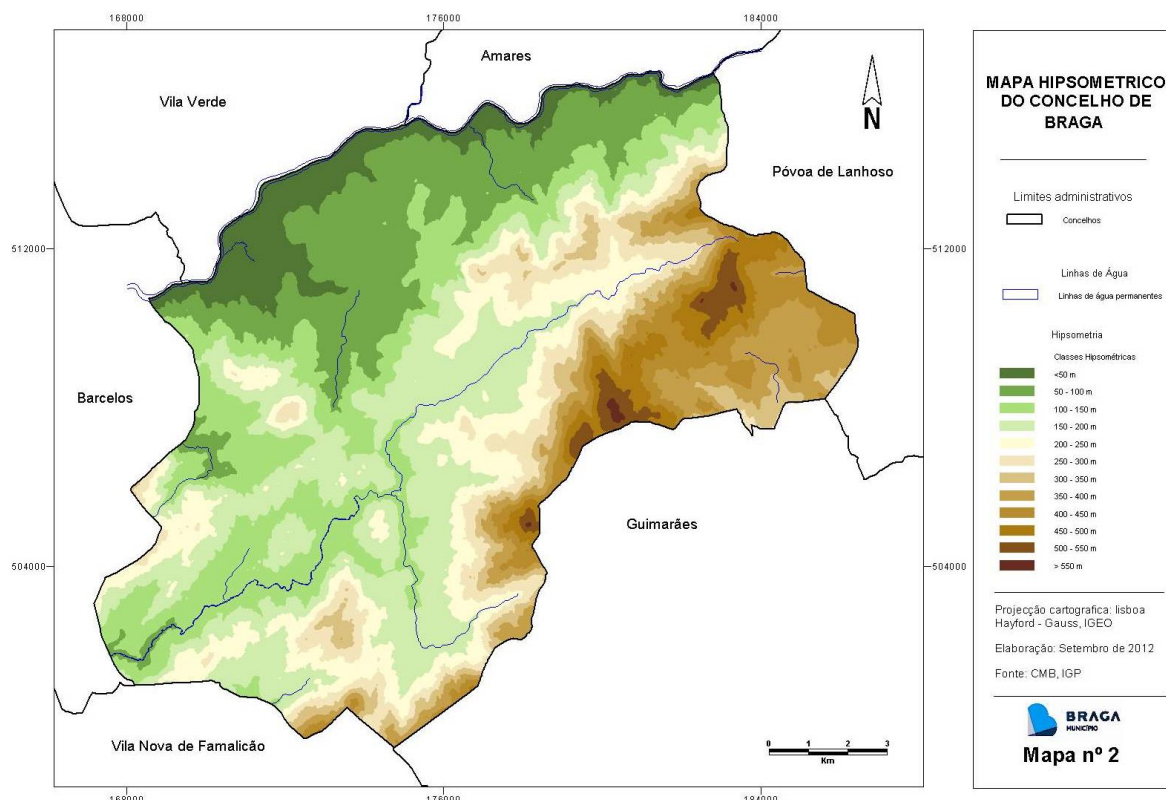
No quadro nº 1 são apresentadas todas as freguesias do concelho de Braga, assim como as respectivas áreas. A freguesia de Adaúfe é a que apresenta maior área com 1080,60 ha, correspondendo a 5,89 % do total do Concelho, enquanto as freguesias de menor dimensão são S. João do Souto, Cidade e Sé.



1.2 HIPSOMETRIA

Embora não se possa considerar uma zona montanhosa, o relevo do Concelho é caracterizado por uma relativa irregularidade, com as áreas de vale espalhadas pelo território, contrapondo-se a algumas formações montanhosas que se encontram dispostas segundo alinhamentos paralelos aos rios principais. (Anexos – Mapa nº 2)

O Concelho de Braga é limitado a Norte pelo rio Cávado, a Sul pelo conjunto de elevações que formam a Serra dos Picos, a Nascente pela Serra dos Carvalhos e a Poente pelos Concelhos de Famalicão e Barcelos.



As montanhas do Bom Jesus, Sameiro e Falperra, atravessam o Concelho no sentido Nascente/Poente.

Com o predomínio das zonas de vale, não se atingem altitudes elevadas, variando os seus valores entre os 20 e os 570m, pelo que a exposição solar é de uma maneira geral boa em quase todo o território.

A orientação dos principais vales facilita a penetração de massas de ar, o que possibilita uma amenização do Clima. Todavia, gera um acentuado arrefecimento nocturno bem como a ocorrência de geadas no Inverno.

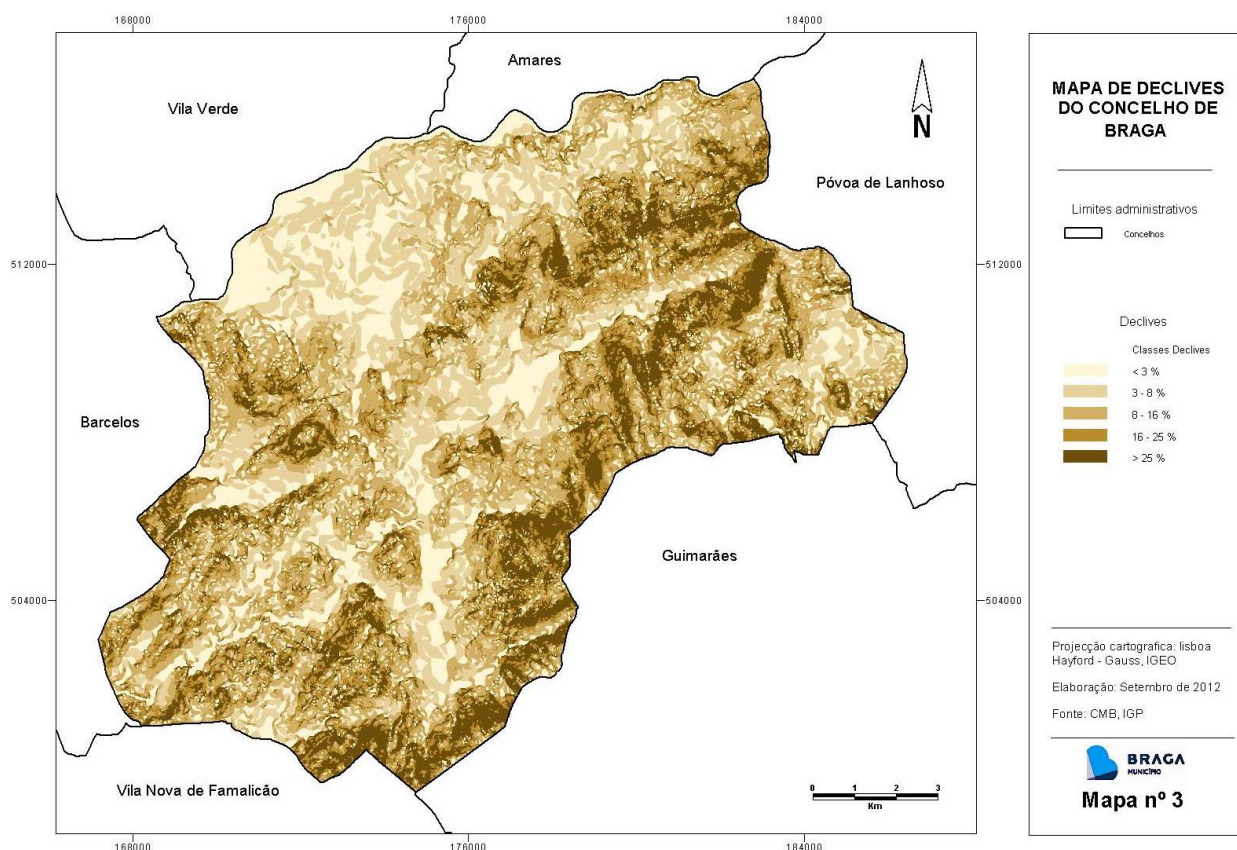
IMPLICAÇÕES DFCI

A hipsometria influencia fortemente a temperatura e humidade do ar, a precipitação, o vento e a própria vegetação, pelo que, de uma forma geral actua indirectamente no comportamento do fogo, dificultando o combate. A hipsometria condiciona também a vigilância fixa e detecção pois a presença de obstáculos naturais, dificultará uma detecção mais rápida dos incêndios.

1.3 DECLIVES

A caracterização dos declives constitui um elemento primordial para o ordenamento florestal, revelando-se determinante na implementação de soluções de combate aos incêndios florestais, pois normalmente são as áreas de maior declive que constituem, à partida, áreas de maior perigo de incêndio.

Conforme se pode verificar no Mapa nº 3 (Anexos), e tendo em consideração os valores utilizados: < 3 %; 3 – 8 %; 8 – 16 %; 16 – 25 % e superior a 25 %, pode observar-se que a Norte do Concelho predominam áreas com baixos declives na ordem dos 0 e 8 %. Já nas zonas Sul e Este encontram-se declives acima dos 16 %, atingindo mesmo percentagens superiores a 25 %, o que torna geralmente o combate aos incêndios mais problemático, sendo por isso primordial definir estratégias mais eficientes de defesa da floresta contra incêndios nestas zonas.



A Oeste não predomina nenhuma das classes definidas, salientando-se, no entanto, a existência de áreas com valores de percentagens superiores a 25 %.

IMPLICAÇÕES DFCI

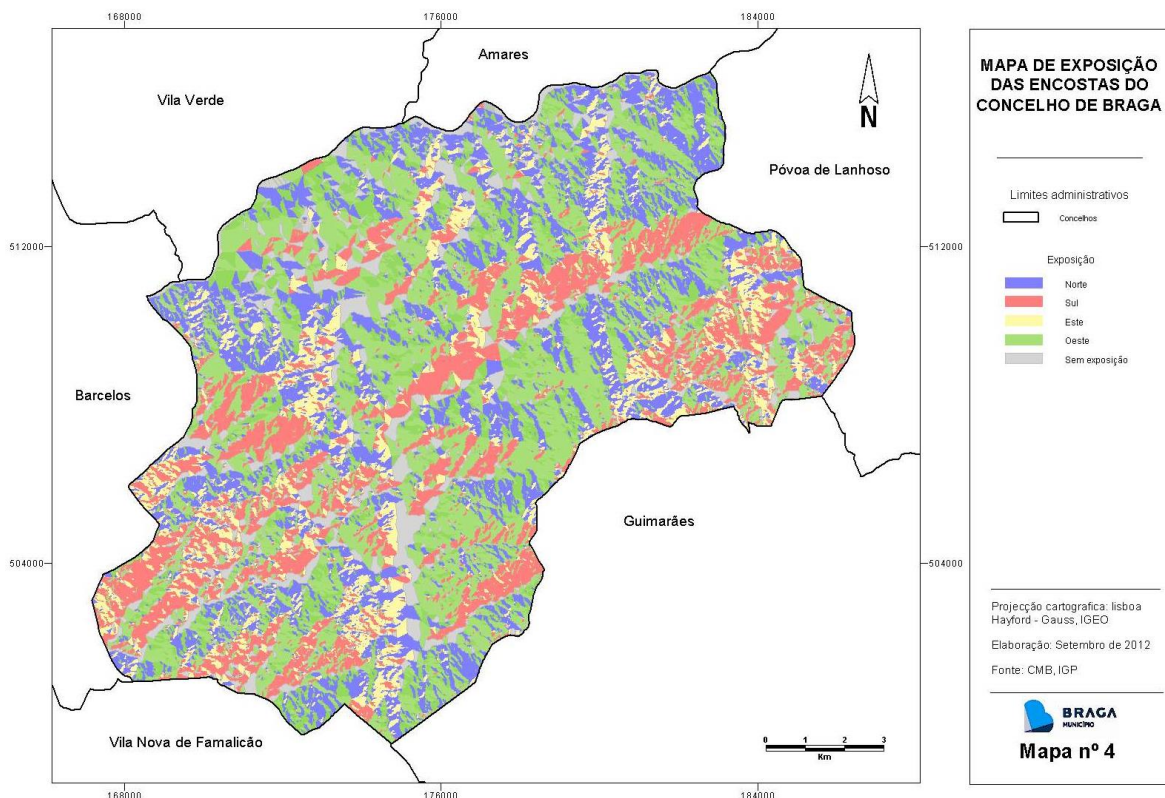
Declives acentuados favorecem a propagação dos incêndios, pois, provocam uma maior continuidade vertical dos combustíveis o que facilita o seu pré aquecimento, aumentam a velocidade de circulação e renovação de ar sobre os combustíveis, o rendimento dos bombeiros em condições de declive é diminuído assim como são reduzidas as condições de segurança, e geralmente a rede viária é mais reduzida. Os declives acentuados dificultam também a realização de operações mecânicas de silvicultura preventiva, encarecendo as operações, contribuindo para um progressivo abandono da propriedade.

1.4 EXPOSIÇÕES

A exposição das vertentes constitui um factor importante propagação dos incêndios, pois influencia de forma significativa, na quantidade de combustível e na sua humidade.

Segundo o Mapa nº 4, a zona Norte do Concelho possui vertentes orientadas maioritariamente a Norte, e Oeste. O Sul do Concelho apresenta vertentes orientadas predominantemente a Norte, Sul e Oeste.

A área central do concelho apresenta uma predominância das vertentes viradas a sul.



IMPLICAÇÕES DFCI

A morfologia do concelho de Braga não permite distinguir um predomínio claro de orientações das vertentes. As vertentes viradas a sul (com maior exposição) são mais secas, e embora geralmente possuam menos combustível, conduzem a mais baixos teores de humidade na carga combustível o que aumenta fortemente a probabilidade de propagação dos incêndios. No entanto, tanto as vertentes orientadas a Norte, pelo facto de estarem constantemente expostas ao vento, como as orientadas a Este, por receberem um vento geralmente quente e seco, encontram-se também em situação de risco de incêndio. Irá influenciar a prevenção estrutural, o planeamento e disposição das faixas de gestão de combustíveis.

1.5 HIDROGRAFIA

O Concelho de Braga desenvolve-se de Nordeste para Sudoeste ao longo dos vales dos dois rios que o atravessam, que em conjunto com outros cursos de menores dimensões geraram duas plataformas.

Na plataforma inferior, formada pela margem esquerda do vale do Cávado, corre o Rio Torto e vários outros pequenos afluentes.

O vale do Cávado dissolve-se num alinhamento de elevações composto pela Serra dos Carvalhos, Monte das Caldas, S. Filipe e Graça, dando lugar a uma plataforma de cota superior, onde corre o Rio Este, recebendo ao longo do seu curso alguns afluentes secundários como o Rio da Veiga e a ribeira da Morreira.

Dois outros cursos geraram pequenos vales, como o Rio Guisande que desagua no Rio Ave ou o Rio Labriosque que desagua no Cávado (no concelho de Barcelos).

No Mapa nº 5 estão representados os cursos de água permanentes e não permanentes. Não obstante a rede hidrográfica do concelho ser bastante densa, em termos de Defesa da Floresta Contra Incêndios apenas alguns cursos de água apresentam condições para serem utilizados como pontos de água.



IMPLICAÇÕES DFCI

No que respeita a D.F.C.I as linhas de água, além de constituírem possíveis pontos de água, tem também um importante papel no ordenamento florestal, pois a existência de plantações de espécies florestais, que sejam folhosas ripícolas em compassos densos, constituem “barreiras hidrófilas” eficazes na contenção ou abrandamento dos incêndios florestais. A sazonalidade do regime dos cursos de água condiciona as acções de combate uma vez que o período crítico a disponibilidade hídrica é mais reduzida ou nula nalguns casos.

2- CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA

Se considerarmos que o clima é um dos elementos do meio natural que o homem não consegue controlar, e que influencia a ocorrência de incêndios, mas também os processos erosão dos solos e o regime hidrológicos das áreas florestadas, rapidamente constatamos a enorme importância de conhecer e perceber bem o nosso clima.

No contexto dos incêndios florestais, a influência das características climáticas é diversa, pois tanto afecta o crescimento e acumulação de carga combustível, como interfere no início e propagação dum incêndio.

O noroeste Português, onde se situa o concelho de Braga, tem um clima de transição entre o temperado marítimo e o mediterrâneo, que apresenta como principal característica os elevados quantitativos de pluviosidade, com totais anuais médios de precipitação superiores a 1400 mm, fruto da conjugação entre características atmosféricas (passagem de superfícies frontais) e características orográficas (montanhas próximas do litoral). Segundo o Atlas do Ambiente, a temperatura média desta região varia entre os 12,5 °C e os 15,0°C. A mesma fonte diz-nos que o número de dias com precipitação é superior a 100. Outra característica climática que se verifica no noroeste português é o facto da estação do ano com temperaturas mais baixas coincidir com a de maiores quantitativos de precipitação, fazendo coincidir o pino da estação mais quente com a de maior secura.

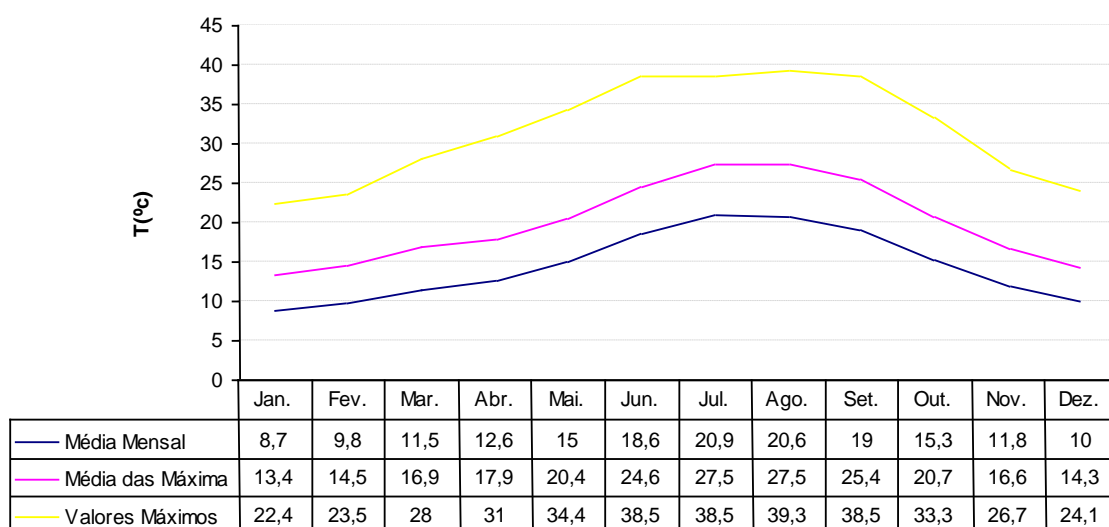
Para a caracterização climática do Concelho de Braga foram utilizados os valores das Normais Climatológicas do Instituto de Meteorologia alusivos à estação de Braga / Posto Agrário - período de 1971/2000.

Utilizam-se as normais climatológicas pois são elementos estatísticos que se reportam a um período de 30 anos, no qual são descritos elementos como precipitação, temperatura, humidade e vento.

2.1. TEMPERATURA DO AR

O concelho de Braga apresenta uma temperatura média anual de 14,5 °C. A observação do gráfico 1, permite constatar que a temperatura média mensal aumenta progressivamente de Janeiro (8,7°C) a Julho (20,9°C), o que revela uma grande amplitude térmica anual (12,2°C), pois a temperatura média máxima anual é de 20°C (máxima em Julho e Agosto com 27,5°C) e a temperatura média mínima anual é de 9,0°C (valor mínimo em Janeiro com 4,1°C).

Gráfico 1 – Temperatura mensal no Concelho de Braga 1971 - 2000



Fonte: Normais climatológicas (1971 – 2000), Posto Agrário de Braga

Os meses compreendidos entre Junho e Setembro (meses de Verão) são os que mostram os valores de temperatura mais elevada, que como já se esperava coincidem com a época tradicionalmente definida como período crítico em termos de incêndios florestais.

IMPLICAÇÕES DFCI

O aumento da temperatura atmosférica tende a elevar a probabilidade de ignição. Ao subir a temperatura do ar, os combustíveis, especialmente os finos e mortos, perdem humidade, fazendo com que ele se queime mais facilmente. Ou seja, o ar seco e a alta temperatura fazem com que os combustíveis florestais sequem mais rapidamente, favorecendo a sua ignição, activação e posterior combustão. O calor excessivo afecta também directamente a extinção dos incêndios, pois incomoda, dificulta e por vezes impede o trabalho dos operacionais envolvidos no seu combate.

2.2. HUMIDADE RELATIVA DO AR

A secagem dos combustíveis, principalmente os mais finos e os da manta morta, é acelerada pelos baixos valores de humidade do ar, em parte, porque o conteúdo de humidade do material mais fino responde mais rapidamente às alterações da humidade relativa do ar.

Os valores da humidade relativa do ar estão expressos em percentagem, correspondendo o zero (0) ao ar seco e 100 ao ar saturado de vapor de água.

Em termos médios a humidade relativa da região anda entre os 70 e 85%, à excepção do Verão que pode descer até 60-65%.

Os valores relativamente à HR, em percentagem, registados às 9h encontram-se indicados no gráfico n.º2, de onde se constata que estes são elevados, devido à proximidade do oceano, que com o auxílio dos ventos, transporta humidade para o interior. Assim sendo, podemos concluir que, relativamente ao concelho de Braga:

- Os meses mais húmidos são os de Janeiro, Outubro e Dezembro e o menos húmido é o de Junho;

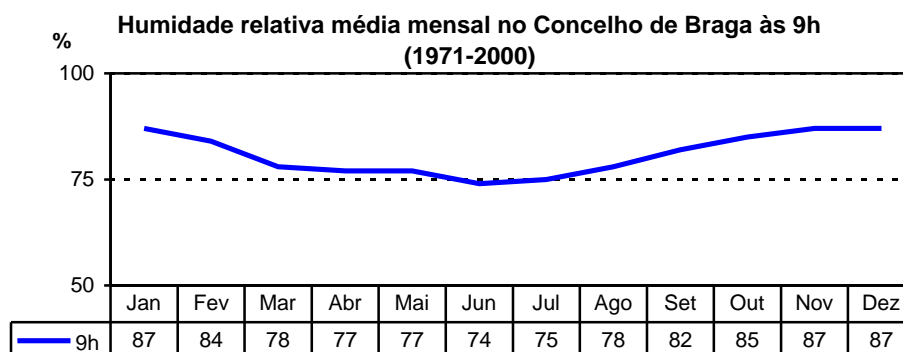


Gráfico n.º2 – Valores médios mensais da humidade relativa do ar às 9 horas (1971-2000).
Fonte: Normais Climatológicas, Braga/Posto Agrário, período: 1971-2000.

IMPLICAÇÕES DFCI

Em termos de DFCI, os materiais combustíveis são também afectados pela quantidade de vapor de água encontrada no ar, pois eles absorvem essa humidade. Como o ar, regra geral, é mais seco durante o dia, é mais fácil controlar um grande incêndio durante a noite quando os materiais combustíveis se tornam mais húmidos, dificultando a propagação do incêndio. Uma vez que, nas áreas com vegetação arbórea se cria um microclima mais húmido do que nas cobertas por mato, nestas últimas o risco de incêndio será maior.

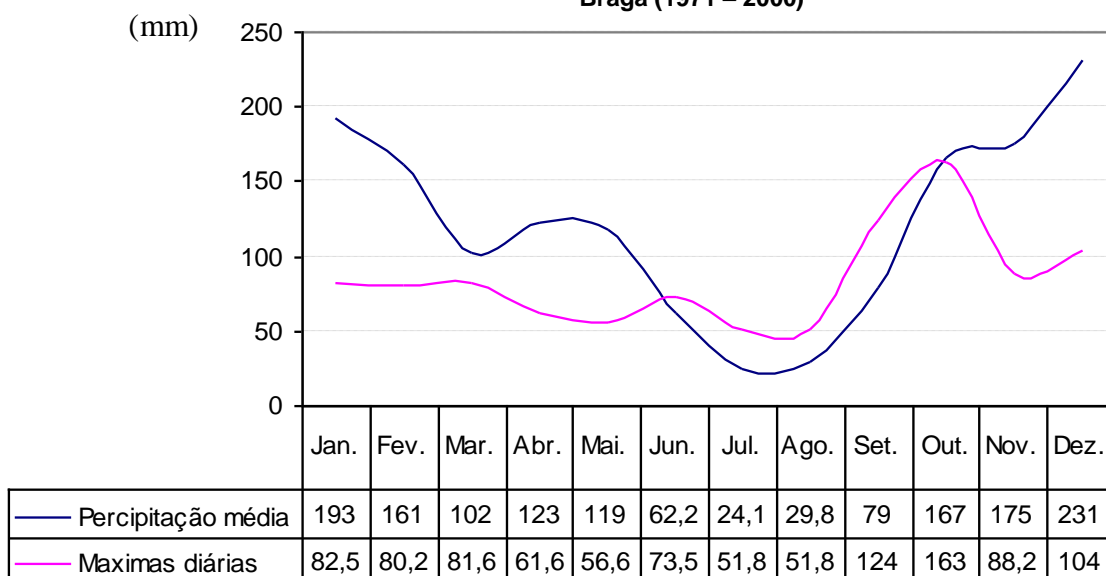
2.3. PRECIPITAÇÃO

A precipitação é fundamental para repor a reserva hídrica do solo e assim possibilitar o crescimento das plantas. No entanto, caso essa precipitação tiver uma intensidade superior à capacidade de infiltração, poderá verificar-se um escoamento superficial, originando a erosão hídrica do solo.

Os dados da Estação Meteorológica de Braga/Posto Agrário, indicam que nesta área se precipitam, em média, por ano, mais de 1400 mm (1465,7mm) repartidos por cerca de 130 dias (mais precisamente 134,4 dias).

Atendendo ao gráfico 3, podemos, constatar que os meses compreendidos entre Junho e Setembro (meses de Verão) são aqueles em que os valores de precipitação se mostram mais baixos (não excedendo os 80 mm).

Gráfico 3 – Precipitação mensal e máximas diárias no concelho de Braga (1971 – 2000)



Fonte: Normais Climatológicas (1971 – 2000), Posto Agrário de Braga

Observando a precipitação média mensal e a máxima diária mensal, verifica-se que o mês que apresenta o dia com a maior precipitação máxima diária é Setembro (124 mm), sendo que a precipitação média total mais elevada se verifica em Dezembro (231mm).

IMPLICAÇÕES DFCI

A escassez de água no período estival, conjugada com temperaturas elevadas e humidades reduzidas, resultam no período do ano mais difícil em termos de DFCI, coincidindo uma vez mais com os meses inseridos no período crítico de incêndios florestais. Por outro lado, as áreas recentemente fustigadas por incêndios florestais, tornam-se mais vulneráveis a fenómenos de erosão dos solos.

2.4. VENTO

Os dados existentes nas Normais Climatológicas permitem a análise dos ventos tanto ao nível da velocidade como da frequência por rumos,

Com base no quadro nº 2 os verificar que no concelho de Braga predominam sobretudo os ventos provenientes de Noroeste, com uma frequência de 32,9%. No entanto, são os valores provenientes do quadrante sul, aqueles que apresentam uma maior velocidade média do vento, com valores de 8,2 Km/h ocorrendo com maior frequência nos meses de Dezembro a Março

Quadro nº 2 – Médias mensais da frequência e velocidade do vento no concelho de Braga (1971 – 2000)

| Mês | Vento | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|--|------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| | Frequência F (%) e velocidade média V (km/ h) para cada rumo às 9, 12, 15 e 18 UTC | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N | | NE | | E | | SE | | S | | SW | | W | | NW | | Calma |
| | % | Km/h | % | Km/h | % | Km/h | % | Km/h | % | Km/h | % | Km/h | % | Km/h | % | Km/h | % |
| Janeiro | 2.0 | 9.2 | 29.0 | 4.2 | 3.2 | 5.3 | 6.8 | 7.2 | 7.6 | 11.4 | 7.6 | 8.0 | 0.7 | 7.3 | 1.0 | 5.5 | 42.2 |
| Fevereiro | 4.1 | 6.3 | 28.2 | 3.9 | 5.7 | 6.3 | 8.8 | 6.9 | 7.7 | 10.2 | 8.3 | 6.7 | 1.2 | 8.9 | 2.2 | 4.7 | 33.8 |
| Março | 6.5 | 6.4 | 29.8 | 4.2 | 5.4 | 5.8 | 4.8 | 5.8 | 6.6 | 9.7 | 10.5 | 6.3 | 1.1 | 7.1 | 2.5 | 4.8 | 32.7 |
| Abril | 9.0 | 6.4 | 28.2 | 4.6 | 3.4 | 5.9 | 4.6 | 6.7 | 4.1 | 8.7 | 12.8 | 6.1 | 2.4 | 6.4 | 6.8 | 5.0 | 28.6 |
| Maio | 8.9 | 5.4 | 31.9 | 4.4 | 2.0 | 5.4 | 2.8 | 5.7 | 5.3 | 9.3 | 15.9 | 6.5 | 1.7 | 5.0 | 6.3 | 5.4 | 25.1 |
| Junho | 4.5 | 4.8 | 39.0 | 4.2 | 1.8 | 5.0 | 2.3 | 5.1 | 1.9 | 5.6 | 15.0 | 5.6 | 1.6 | 5.5 | 7.1 | 4.6 | 26.9 |
| Julho | 4.3 | 4.3 | 41.3 | 4.0 | 1.2 | 3.9 | 1.9 | 4.2 | 0.8 | 5.5 | 10.3 | 5.1 | 1.2 | 6.2 | 7.3 | 4.6 | 31.8 |
| Agosto | 5.9 | 4.7 | 42.8 | 3.9 | 1.1 | 5.9 | 1.1 | 5.4 | 0.6 | 5.0 | 6.8 | 4.9 | 0.6 | 4.9 | 5.0 | 4.4 | 36.2 |
| Setembro | 3.6 | 5.7 | 36.9 | 3.6 | 2.0 | 6.0 | 3.1 | 5.0 | 2.8 | 6.9 | 7.7 | 5.9 | 0.6 | 6.0 | 1.9 | 4.4 | 41.4 |
| Outubro | 3.7 | 6.1 | 33.6 | 3.7 | 3.4 | 4.8 | 3.8 | 5.1 | 3.1 | 7.4 | 7.0 | 5.5 | 0.5 | 5.3 | 2.0 | 4.9 | 42.9 |
| Novembro | 3.2 | 4.4 | 27.4 | 3.7 | 4.2 | 6.3 | 5.3 | 6.1 | 3.5 | 8.9 | 3.8 | 8.2 | 0.6 | 6.7 | 0.4 | 5.8 | 51.7 |
| Dezembro | 1.3 | 6.9 | 27.1 | 4.0 | 4.3 | 4.8 | 7.3 | 7.0 | 8.4 | 9.7 | 6.7 | 8.4 | 0.7 | 8.9 | 1.0 | 6.9 | 43.0 |
| Ano | 4.8 | 5.9 | 32.9 | 4.0 | 3.1 | 5.5 | 4.4 | 5.9 | 4.4 | 8.2 | 9.4 | 6.4 | 1.1 | 6.5 | 3.6 | 5.1 | 36.4 |

Fonte: Normais Climatológicas (1971 – 2000), Posto Agrário de Braga

IMPLICAÇÕES DFCI

Num incêndio florestal, a ação do vento faz-se sentir a vários níveis, pois provoca a secagem dos combustíveis facilitando a sua ignição, facilita a propagação ao inclinar as chamas colocando-as em contactos com os combustíveis adjacentes, aumenta a disponibilidade de oxigénio, e facilita o aparecimento de focos secundários devido ao transporte de materiais em combustão. Os ventos locais afectam muito directamente o comportamento do fogo, e por sua vez as variações do calor do incêndio modificam as características do vento local, produzindo correntes ascendentes e remoinhos.

3. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

No presente parâmetro pretende-se realizar um enquadramento geral da população do Concelho de Braga com o objectivo de traçar um modelo representativo do território e compreender melhor o seu funcionamento, as sinergias nele operadas e o seu enquadramento nos concelhos vizinhos, com relevância para a determinação do risco de incêndio.

Para a caracterização socio-económica do Concelho de Braga, foram utilizados os Recenseamentos Gerais da População (CENSOS 1991, 2001 e 2011) do Instituto Nacional de Estatística (INE), o PROF Baixo Minho e o PDM do Concelho de Braga.

Será analisada a evolução da população residente e densidade populacional¹, o índice de envelhecimento², a distribuição da população por sector de actividade e a taxa de analfabetismo³. No que respeita á distribuição da população por sector de actividade, e taxa de analfabetismo apenas obtivemos dados dos censos de 2001.

¹ Densidade populacional, é um indicador que mede a intensidade do povoamento expressa pela relação entre o nº de habitantes de uma determinada área territorial e a superfície desse território (habitualmente expressa em número de habitantes por quilómetros quadrados: hab/km²).

² O Índice de Envelhecimento é a relação entre a população idosa e a população jovem por cada 100 indivíduos, e é calculada com base na seguinte fórmula: (População com 65 e + anos / População dos 0 aos 14 anos) x 100.

³ Taxa de analfabetismo = (população com 10 ou mais anos que não sabe ler nem escrever / população total com 10 ou mais anos) *100.

3.1 POPULAÇÃO RESIDENTE POR CENSO E FREGUESIA (1991 / 2001 / 2011) E DENSIDADE POPULACIONAL

O Concelho de Braga insere-se na região Norte e na sub-região do Cávado apresentando um crescimento demográfico mais intenso do que o presente nas unidades territoriais a que pertence. A região Norte tem apresentado uma tendência para a estagnação populacional, e em 2011, residem 3689713 indivíduos dos quais 11% pertencem à sub-região do Cávado (410608 indivíduos). Em Braga, por sua vez, residem 44% da população do Cávado evidenciando o peso importante do concelho relativamente à região.

Actualmente, o Concelho de Braga, numa área de 183,4 Km², conta com 181 474 habitantes, dos quais 86 701 são do sexo masculino e 94 773 do sexo feminino. Em termos de povoamento caracteriza-se por ser disperso e apresenta uma densidade populacional de 989,5 hab./Km².

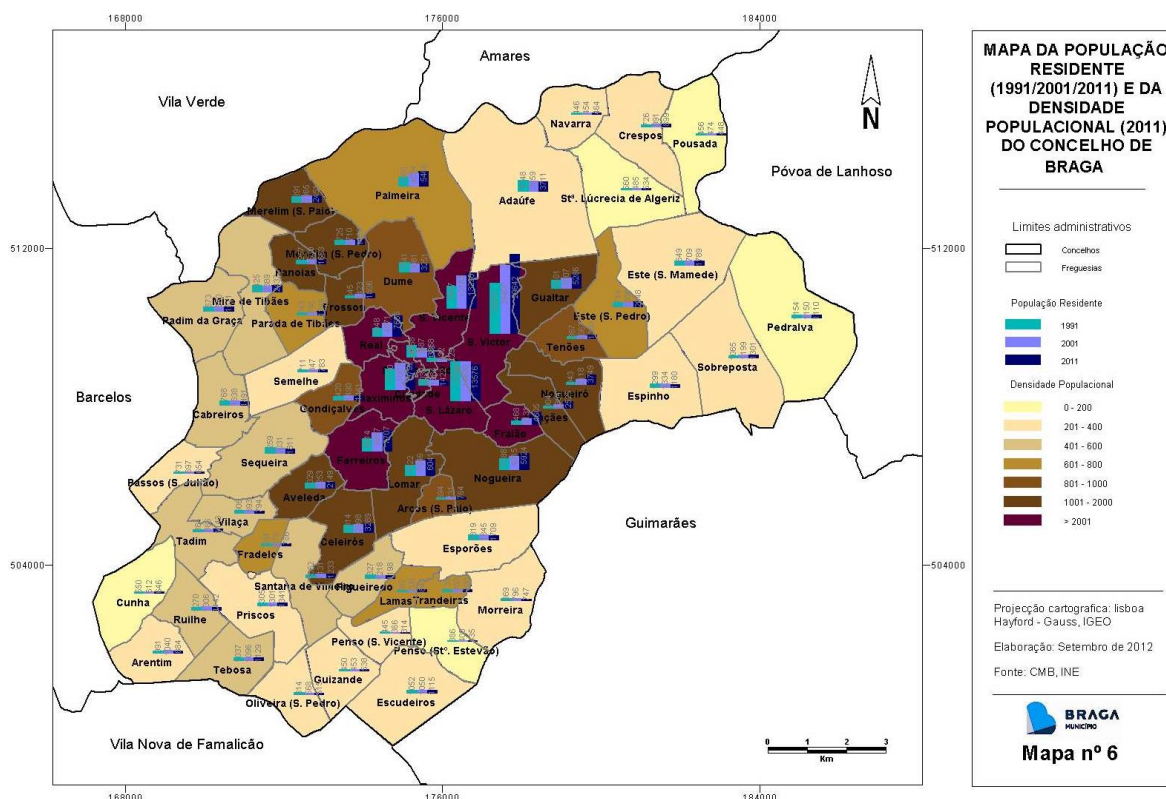
No que se refere à evolução da população residente, esta tem vindo a aumentar regularmente, verificando-se um acréscimo de 40218 habitantes desde 1991 até 2011.

Apesar da existência de 17282 novos residentes em 2011 relativamente a 2001, a taxa de crescimento reflecte um abrandamento populacional (1991/2001 – 16,2%; e 1981/1991 – 12,6%). De facto, a partir de 2005, a população residente tem aumentado menos de 1% ao ano.

Em termos de variação da população residente no Concelho de Braga entre os anos de 1991 e 2011 verifica-se um acréscimo populacional de 10,7%. Este ganho populacional é o maior da NUTS III, sendo dos maiores em termos de toda a região Norte, quer em termos percentuais quer em termos absolutos (CENSOS 2011).

Atendendo ao Mapa nº 6 podemos claramente verificar que no concelho de Braga, a maioria da população reside na área central correspondendo à cidade. Em conjunto as 7 freguesias da cidade⁴, têm apresentado um aumento dos residentes, contribuindo para acentuar a concentração populacional. Este facto resulta da evolução histórica de ocupação urbana que remonta aos primórdios de instalação da cidade medieval e romana e que se estende até aos dias de hoje.

⁴ Freguesias da Cidade: São Victor, São Vicente; São Lázaro, Sé, São João do Souto, Cidade, Maximinos



Note-se que, em 1981, cerca de 37% da população residia nas freguesias do núcleo central (centro histórico e freguesias contíguas), estabilizando-se nos 42%, em 1991 e 2001. Em 2011, pela primeira vez, assiste-se à diminuição de 3% do peso da população residente na “cidade”.

Esta tendência deve-se sobretudo ao aumento demográfico em algumas freguesias mais periféricas, indiciando uma expansão do núcleo urbano para além das 7 freguesias tradicionais. Assim, podemos incluir na área da cidade 10 novas freguesias (Dume, Ferreiros, Fraião, Gualtar, Lamas Trandeiros, Lomar, Nogueira, Nogueiró, Real e Tenões). Em conjunto, em 2011, estas freguesias contêm 119150 residentes aumentando 14% relativamente a 2001 e representando cerca de 66% da população do concelho.

A freguesia de São Victor é historicamente a mais populosa, e em 2011, assinalava 29642 residentes, crescendo 16,7% em relação à década anterior (+4235 novos indivíduos). Para além de São Victor, as freguesias mais populosas são, São Lázaro, São Vicente e Maximinos (13576, 13236 e 9792 habitantes, respectivamente).

As freguesias que apresentaram as taxas de crescimento populacional mais significativas no período 1991/2001 mantêm, de uma maneira geral a mesma tendência entre

2001/2011. Assim podemos identificar duas áreas de expansão urbana e populacional, contíguas ao centro da cidade. Nesse sentido, a construção de novas infra-estruturas rodoviárias (Variante da Encosta e do Fojo), equipamentos, habitações e zonas comerciais sustentaram este crescimento.

Podemos destacar, uma faixa contínua localizada a Sul da cidade, composta por Fraião, Lamações, Nogueiró, e a Norte a freguesia de Real, Parada Tibães e Frossos.

Refira-se em especial a freguesia de Fraião que apresentou a taxa de crescimento populacional mais elevada do concelho, tendo duplicado os seus residentes relativamente a 2001 (112%).

As 7 freguesias da cidade têm perdido capacidade para atrair novos residentes como na década anterior (1991-2001), assistindo-se à coexistência de duas tendências: um aumento da quantidade de freguesias com perdas de residentes (Cividade, São João do Souto, São Lazaro, Sé e Maximinos), e uma diminuição do ritmo de crescimento populacional onde estes ainda são positivos (São Victor – passou de 35% em 2001 para 14% em 2011; e São Vicente – passou de 44% em 2001 para 10% em 2011).

Ao mesmo tempo, o eixo Sudoeste contíguo à cidade (íntegra Lomar, Ferreiros e Maximinos), que registou um aumento significativo de residentes entre 1991/2001, denota actualmente um abrandamento demográfico, perdendo população no caso de Maximinos.

Através destes dados podemos aferir uma mudança na estrutura de ocupação do território, onde assume maior importância as freguesias periféricas contíguas à cidade tradicional, acentuando a tendência de dispersão populacional e de alargamento do núcleo urbano. Esta ocupação é sustentada pela melhoria de vias de comunicação e tende a privilegiar o automóvel privado e o aumento dos movimentos pendulares e respectivos problemas ambientais e de qualidade de vida associada ao mesmo.

Atendendo que, as freguesias do concelho não apresentam uma quantidade de residentes semelhante, as taxas de variação da população apresentadas podem não caracterizar da melhor forma a realidade, sendo importante recorrer aos valores absolutos da população. No concelho identifica-se uma área contínua de expansão urbana e populacional que se desenvolve em anel relativamente ao centro da cidade e se estende para Norte. Podemos destacar São Victor (+4235 indivíduos) que é novamente a freguesia que regista os maiores acréscimos de residentes, seguido Real (+2795 indivíduos), Fraião (2474 indivíduos) e Nogueiró (1631 indivíduos).

À excepção de São Victor e de São Vicente, as freguesias da cidade, registam perdas populacionais, nomeadamente em São Lázaro (-1294 residentes), Cividade (-450 residentes), Maximinos (-280 residentes), Sé (-229 residentes) e São João de Souto (-203 residentes). Sublinhe-se que, salvo o caso da Sé, todas as freguesias em causa apresentam um acentuar da taxa de diminuição demográfica.

Estes dados indiciam um acentuar do despovoamento do centro histórico. Esta tendência não é recente e já se fazia sentir na década anterior sustentada entre outros factores, pelo envelhecimento da população, pela crescente “terciarização do centro histórico” e pelo adensar dos problemas de salubridade do edificado.

As freguesias que têm perdido a sua população devem merecer uma abordagem cuidadosa, uma vez que, caso não sofram nenhum tipo de intervenção que contrarie esta tendência, poderão perder a sua sustentabilidade económica, social, cultural e patrimonial.

O concelho de Braga apresenta uma densidade populacional crescente acompanhando o aumento da população residente. Em 2011, a densidade média é de 989 habitantes por km², sendo superior à média nacional (114 hab/ km²) e à verificada nas restantes unidades territoriais. A baixa densidade do país e do Norte deve-se sobretudo à existência de um sistema urbano bastante heterogéneo caracterizado pela concentração demográfica no litoral e despovoamento no interior.

Comparativamente com os concelhos mais próximos, Braga regista a densidade populacional mais elevada e com tendência para acentuar essa disparidade. No contexto do sistema urbano do Noroeste de Portugal caracteriza-se por uma ocupação marcada pela concentração populacional e urbana na área central e contigua ao centro histórico, contrariando a dispersão característica dos restantes concelhos.

Segundo os Censos de 2011, Braga apresenta uma densidade de 989,5 habitantes por km², representando um aumento de 10,5% relativamente a 2001. Este acréscimo foi bastante inferior ao que se assistiu no período 1991/2001, sendo o reflexo da diminuição dos ritmos de crescimento populacional.

As 7 freguesias da cidade apresentam uma densidade de 5583,7 hab/km², valor bastante superior à média do concelho, confirmando a tendência de concentração populacional e

urbana, bem como uma distribuição geográfica dos residentes bastante desigual relativamente às freguesias mais periféricas.

As freguesias centrais à excepção de São João do Souto e Cidade, registam as maiores densidades populacionais do concelho, diminuindo à medida que nos afastamos desta área, reflectindo uma tendência para a concentração da população. Assim em 2011, tal como em 2001, a densidade populacional mais elevada, ocorre na Sé com 9075,7 hab/km², seguido por São Victor (7265,2 hab/km²), São Lázaro (6256,2 hab/km²), São Vicente (5190,6 hab/km²), Maximinos (5153,7 hab/km²) e Real (5076,8 hab/km²).

Entre 2001 e 2011, algumas freguesias que integram o centro histórico registam uma diminuição da densidade populacional. Saliente-se, em particular a freguesia da Cidade que apresenta a diminuição da densidade mais elevada do concelho (-1540 hab/km² comparativamente com 2001). Para além desta freguesia, esta tendência repete-se em São João do Souto (-796,2 hab/km²), Sé (-618,9 hab/km²) e São Lázaro (-577,9 hab/km²).

Os acréscimos mais significativos da densidade populacional, ocorreram nas freguesias urbanas contíguas à cidade, que constituem as novas áreas de expansão urbana, nomeadamente em Fraião (+2027,9 hab/km²), Real (+1851 hab/km²) e S. Victor (+1074 hab/km²).

IMPLICAÇÕES DFCI

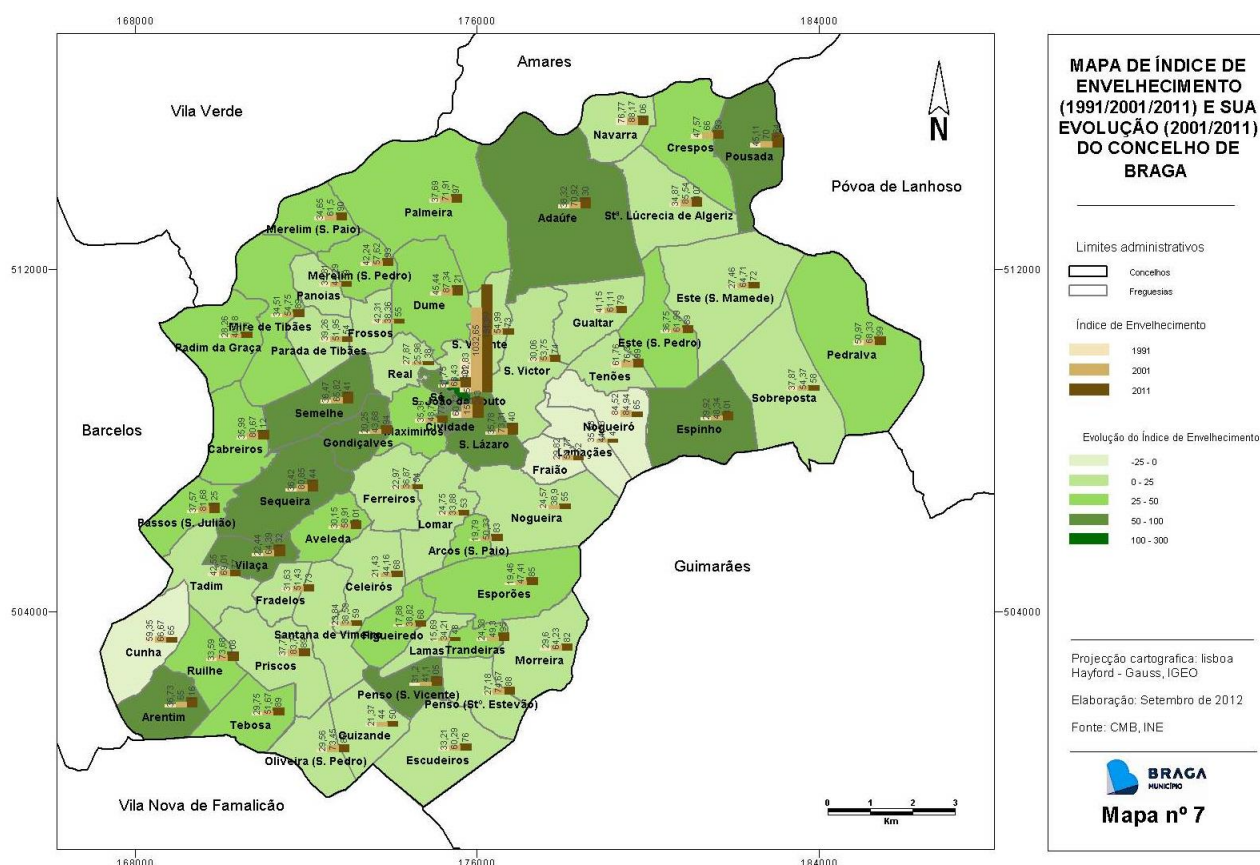
As áreas de menor concentração da população poderão reflectir-se no alerta de detecção de incêndios mais tardia. Esta situação merece especial atenção aquando da programação das equipas de vigilância.

3.2 ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO

A população bracarense é jovem, apresentando um índice de envelhecimento baixo e inferior ao verificado no Cávado e no Norte. Assiste-se a um aumento da população idosa, e um decréscimo da população jovem relativamente aos activos.

Em 2011, contabilizavam-se cerca de 81 idosos por cada 100 jovens (mais 23 idosos por cada 100 jovens do que em 2001), valor inferior ao registado no Norte (113,9 idosos por cada 100 jovens) e no Cávado (87,4 idosos por cada 100 jovens).

Observando o Mapa nº 7 no qual está representado o índice de envelhecimento em 1991 e 2001 e 2011 e a sua evolução, verificamos que o índice de envelhecimento da população é menor nas freguesias envolventes e contíguas à cidade correspondendo às áreas de maior expansão urbana e demográfica, contrastando com a zona Central (centro histórico), Nordeste e Este. As freguesias de Real e Lameiras apresentam o menor índice traduzindo a existência de uma grande quantidade de jovens (0-14 anos) relativamente aos activos.



A área central e histórica, nomeadamente as freguesias de São João do Souto e Cividade, apresentam o índice de envelhecimento mais elevado do concelho (1313% e 243%, respectivamente), evidenciando, uma população bastante idosa que denota uma ausência de jovens (58% e 26% dos residentes apresentavam mais de 65 anos).

Os factores que justificam o envelhecimento demográfico no centro histórico e a sua pouca atractividade para os estratos mais jovens da população, são:

- Existência de grande oferta de habitações novas a preços acessíveis noutras freguesias próximas do centro da cidade;

- Ocupação e a transformação e adaptação dos edifícios por parte de actividades económicas nomeadamente os serviços e o comércio;
- Elevado preço do solo e a necessidade de avultados investimentos em obras de remodelação do edificado;
- Elevado peso da população idosa residente nestas freguesias sem capacidade económica para renovar as suas habitações;
- Grande quantidade de edifícios alugados a rendas baixas;
- Ausência de estacionamento para os residentes. O existente é pago em parques automóvel ou zonas pagas;
- Aumento da área pedonal e consequente impedimento do trânsito automóvel nestes espaços;
- Degradação do edificado e do parque habitacional;
- Ausência de residentes;
- Mentalidade social que dá prioridade às novas habitações em detrimento das reabilitações ou reconstruções de edifícios.

Comparando o índice de envelhecimento da população, e respectiva variação populacional entre 2001-2011, constata-se a existência de uma relação entre estas duas variáveis.

Uma população envelhecida, normalmente não tem tanta capacidade financeira para renovar as suas habitações, e uma freguesia que apresenta um parque habitacional degradado e idoso não vai ser atractivo para os indivíduos jovens, que preferem habitações novas e de melhor qualidade.

No entanto, e tendo a consciência que o crescimento ou diminuição populacional não se deve apenas a condições naturais, mas também aos movimentos migratórios (saída e entrada de indivíduos) podemos encontrar excepções. Estes movimentos e a própria evolução demográfica da freguesia vão estar condicionados pela existência de espaços urbanizáveis, pelo preço desses terrenos, pela disponibilidade de alojamentos familiares vagos, assim como a idade dos seus edifícios e respectiva acessibilidade.

IMPLICAÇÕES DFCI

Um maior envelhecimento poderá trazer consequências na gestão florestal, devido ao abandono das áreas florestais, ao nível da detecção dos incêndios mais tardia e diminuição da capacidade de apoio à primeira intervenção.

3.3 POPULAÇÃO POR SECTOR DE ACTIVIDADE (%) 2001

O concelho de Braga, em 2001 registava uma população activa⁵ de 85194 indivíduos, aumentando 26% relativamente a 1991, acréscimo superior ao registado no Norte (12,3%) e no Cávado (20,3%). Residem em Braga cerca de 44% dos activos existentes na unidade territorial do Cávado e 4,8% da região Norte, revelando a importância da cidade como centro empregador e dinamizador de toda a região.

Efectuando-se uma comparação entre a distribuição dos activos por sector de actividade, no concelho, no Norte e no Cávado, constata-se que todas estas unidades territoriais apresentam uma perda de importância do sector primário e um aumento dos activos nos restantes ramos de actividade, entre 1991 e 2001.

Analisando a evolução dos activos no sector primário, entre 1991 e 2001, verifica-se que o Cávado, registou a diminuição mais acentuada das três unidades territoriais abordadas, atingindo os 52,6%, seguido pelo Norte com 50,4% e Braga com 45,1%. Este sector, representava, em 2001, cerca de 1% da população activa do concelho, valor inferior ao registado no Norte (5%) e no Cávado (4%).

Esta tendência, resulta do abandono progressivo da actividade agrícola. A população rural, é na sua maioria idosa, prevendo-se que, a diminuição de activos no sector primário, tenda a acentuar-se nas próximas décadas. Por outro lado, tem-se assistido ao aumento de importância da actividade agrícola para fins familiares ou subsistência, feita em part-time devido aos baixos rendimentos desta actividade, sendo os indivíduos activos em outros sectores de actividade. O abandono da actividade agrícola tem permitido e acelerado o processo de urbanização destes territórios periféricos, contribuindo para acentuar o processo de dispersão urbana.

O sector terciário é o mais importante em Braga, empregando cerca de 60% dos activos, em 2001. Este valor é superior ao registado no Norte (49%) e no Cávado (46%), onde o sector secundário, ainda apresenta valores elevados. Em apenas uma década registou-se

⁵ "Conjunto de indivíduos com idade mínima de 15 anos que, no período de referência, constituíam a mão-de-obra disponível para a produção de bens e serviços que entram no circuito económico (empregados e desempregados)."

um aumento em 46,7% dos activos no terciário, variação semelhante à registada no Cávado (46,1%) e superior à do Norte (36,3%).

Em resumo, a distribuição dos activos pelos diferentes ramos de actividade é o reflexo de todo o processo de afirmação de Braga como capital de distrito e como pólo dinamizador de toda a região do Minho, apresentando uma capacidade crescente de atracção de empresas e de investimentos em diversas actividades, destacando-se a prestação de serviços individuais e colectivos.

Analisando o Mapa nº 8, podemos verificar que, as freguesias que apresentam o maior número de activos empregues no sector primário localizam-se sobretudo a Norte, coincidindo com a área mais plana e mais propícia para a actividade agrícola. Refira-se que algumas freguesias mais populosas (São Victor e São Lázaro) apresentam um número significativo de indivíduos empregues neste sector, pressupondo-se os indivíduos se deslocarem para outras freguesias do concelho para exercerem a sua actividade, ou estão empregues nos serviços de apoio à agricultura e à produção animal.

Procurando compreender a importância percentual do sector primário na estrutura activa das freguesias, verifica-se que, é na periferia que esta actividade tem mais representatividade, embora tenha uma expressão reduzida comparativamente com sector secundário ou terciário.⁶

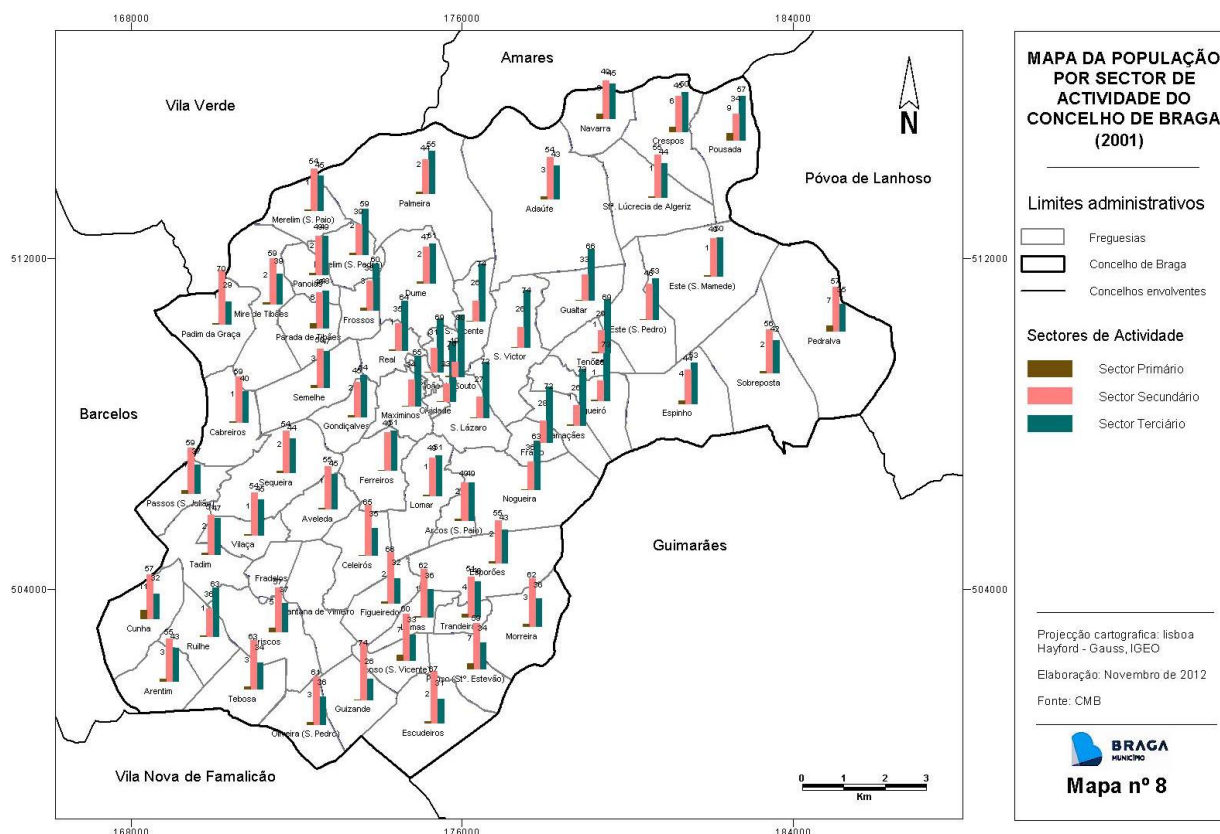
Estas freguesias são essencialmente rurais, possuindo campos agrícolas disponíveis para a actividade agrícola e pecuária assim como espaços florestais potencializando as actividades primárias, facto que não acontece na área central do concelho, onde a ocupação urbana é mais intensa. O sector primário, mais especificamente a actividade agrícola, ao contrário das restantes actividades, não implica na sua generalidade, uma grande quantidade de movimentos pendulares, uma vez que, normalmente os campos agrícolas estão associados a quintas e às respectivas habitações dos agricultores.

Em 2001, a população activa empregue no sector secundário reside maioritariamente na área central coincidindo com o núcleo urbano, seguindo a tendência da concentração demográfica.⁷

⁶ Assim, destaca-se: Cunha (11% dos activos), Pousada (9% dos activos), Penso São Vicente (7% dos activos), Penso Santo Estêvão (7% dos activos), Pedralva (7% dos activos), Crespos (6% dos activos), Navarra (6% dos activos), Parada Tibães (6% dos activos).

⁷ Assim, destaca-se: São Victor (3241 activos), São Lázaro (1866 activos), Ferreiros (1692 activos), Maximinos (1652 activos), São Vicente (1529 activos) e Lomar (1391 activos). Em São Victor residem cerca de 10% dos activos do sector secundário, seguido de São Lázaro, Ferreiros, Maximinos, São Vicente e Lomar com 6%, 5,4%, 5,3%, 4,9% e 4,4%, respectivamente.

Atendendo á variação dos activos empregues no sector secundário, entre 1991 e 2001, constata-se que a grande maioria das freguesias apresentam uma tendência para a diminuição dos activos. As freguesias do centro histórico apresentam as diminuições mais significativas neste sector, destacando-se São João do Souto e a Cidade (decréscimos na ordem dos 53% e 20% respectivamente). O factor indissociável a esta tendência é a diminuição da população residente sentida nesta freguesia.



As freguesias que apresentaram a diminuição mais significativa neste sector foram Sequeira, (perda de 225 indivíduos), e Adaúfe (-193 indivíduos).

Analisando os acréscimos percentuais dos activos empregues no sector secundário podemos destacar a freguesia de Crespos com um crescimento ordem dos 101%, sendo o mais significativo do concelho. No entanto, deve-se sublinhar que apesar desta taxa em 2001, a quantidade de activos neste sector era bastante reduzido (apenas 189 indivíduos). De uma maneira geral, os aumentos dos activos empregues no sector secundário são mais significativos na área central do concelho, coincidindo com as freguesias que apresentam a maior quantidade de residentes.

Os acréscimos absolutos da quantidade de activos empregues no sector secundário são mais significativos nas freguesias mais populosas do núcleo urbano e que registaram simultaneamente os aumentos de residentes mais importantes, destacando-se São Victor (532 activos), Ferreiros (428) e Maximinos (425).

Procurando compreender a importância do sector secundário na estrutura activa das freguesias, verifica-se que a Sul e a Oeste evidenciam uma grande dependência em relação a este sector, como comprova o facto de 60% ou mais dos activos exercerem a sua actividade no mesmo.⁸

À medida que as freguesias se encontram na área central correspondente ao núcleo urbano a importância do sector secundário na estrutura activa vai diminuindo, ganhando importância o sector terciário.

Apesar da grande dependência da zona Sul em relação à actividade industrial, esta área apenas regista uma zona industrial relevante (Celeirós). Este facto implica a necessidade de deslocações diárias da população casa/trabalho entre freguesias e concelhos. Por outro lado pode indiciar a existência de pequena indústria que se desenvolve nas garagens das habitações de forma pouco visível.

A maioria dos activos no sector terciário, em 2001, reside na área central e urbana, destacando-se a freguesia de São Victor, que concentra 20% dos activos empregados neste sector (9384 indivíduos). Assim, 74% dos seus activos exercem a sua actividade profissional no comércio, serviços e hotelaria.

Para além de São Victor, destaque-se São Lázaro, com 4978 activos (11% dos activos do terciário do concelho), São Vicente com 4362 activos (9,3% dos activos do terciário) e Maximinos com 3127 activos (6,7% dos activos do terciário). Em conjunto estas 4 freguesias apresentam cerca de 50% dos activos no terciário do concelho.

Observando a evolução dos activos empregues no sector terciário, verificamos que na generalidade das freguesias se assiste ao seu aumento no período 1991 e 2001, à excepção das localizadas no centro histórico que têm perdido população residente, nomeadamente na Sé, São João do Souto e São Lázaro.

⁸ Destacando-se: Guisande (74% dos seus activos), Padim da Graça (70%), Vimieiro (69%), Escudeiros (67%), Celeirós (65%), Tebosa (63%), Morreira (62%), Lamas (62%), Fradelos (61%) e Oliveira São Pedro (60%).

Apesar de Frossos e de Nogueiró registarem acréscimos percentuais dos activos no sector terciário superior a 200%, não apresentam o aumento de activos mais elevado em termos absolutos. Geograficamente, constata-se que se assiste a uma tendência para a concentração dos activos do sector terciário no “anel” contíguo ao centro histórico. As freguesias de São Victor e em São Vicente apresentam os aumentos mais significativos dos activos neste sector (3509 e 1891 activos respectivamente).

O peso percentual dos activos no sector terciário, sobre o total de activos em cada freguesia, é mais acentuado no núcleo central correspondendo à área urbana, estendendo-se para as freguesias a Norte e a Este. Deste modo, constata-se uma coincidência geográfica entre a quantidade de activos no terciário e a importância do sector na estrutura activa de cada freguesia.

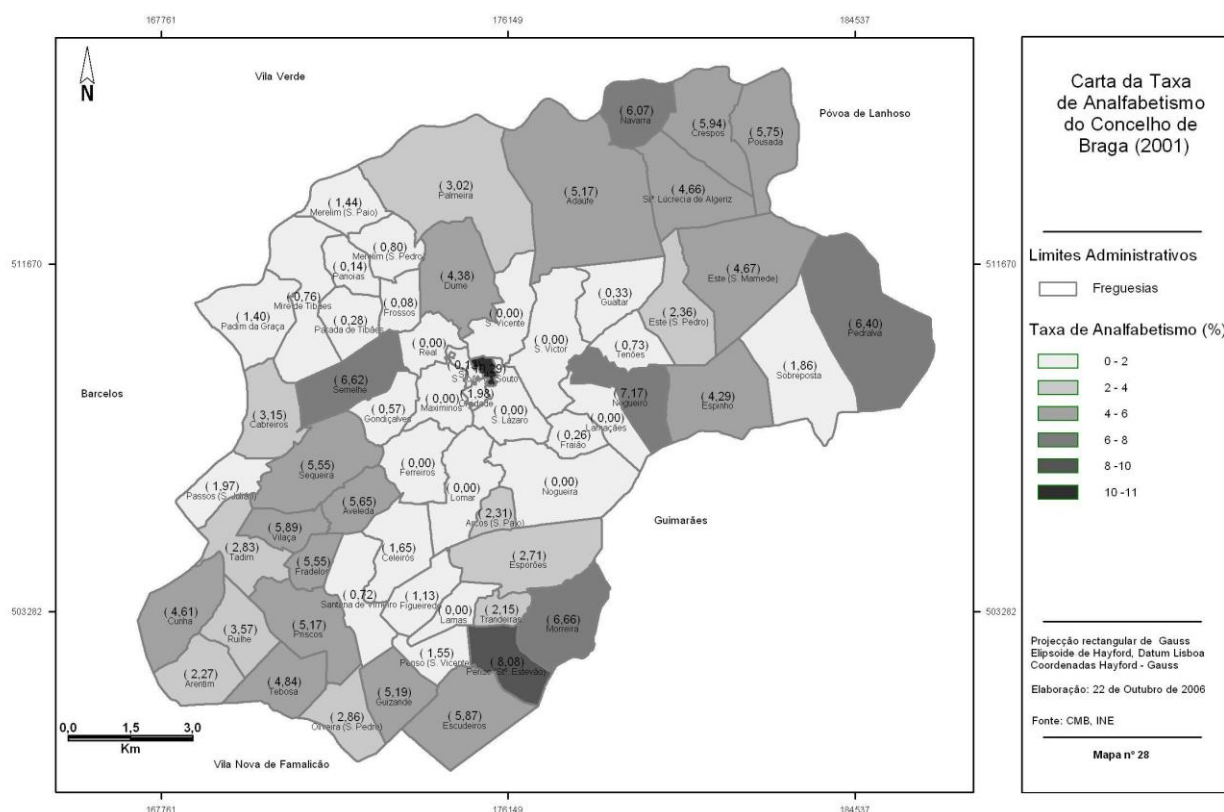
Ao mesmo tempo, verifica-se que a área onde existe mais actividade de comércio e serviços é igualmente a área onde residem mais activos nesta actividade. À medida que nos deslocamos para Sul e Oeste, o peso percentual do sector do comércio e dos serviços na estrutura activa vai diminuindo, assumindo maior importância o sector secundário.

IMPLICAÇÕES DFCI

Em termos de DFCI deveremos não descorar as zonas agrícolas em abandono e deve apostar-se numa sensibilização individualizada, direccionada para os comportamentos de risco inerentes a cada um destes sectores. As freguesias que mantêm população ligada ao sector primário têm ao nível da DFCI algumas mais-valias no âmbito da detecção e primeira intervenção, na existência de áreas com descontinuidade de combustíveis e no controlo de matos muitas vezes usados para alimentação ou para camas de animais

3.4 TAXA DE ANALFABETISMO (2011)

Uma vez que não que não possuímos informação desagregada ao nível da freguesia que permitisse realizar a análise da taxa de analfabetismo para os anos de 1991 e 2011, no Mapa nº 9 apenas está representado a taxa de analfabetismo em 2001.



Podemos portanto verificar que a taxa de analfabetismo em 2001 é mais elevada na freguesia de S. João do Souto, que apesar de localizada bem no centro da cidade de Braga apresenta uma taxa de 10,29 %. Este facto pode em parte ser explicado pela grande quantidade de lares existentes na freguesia.

De salientar a existência de diversas freguesias, principalmente localizadas no centro do concelho, com uma taxa de 0,0%.

A caracterização deste parâmetro é fundamental para a definição dos métodos a utilizar em termos de sensibilização da população para as questões relacionadas com as boas práticas de silvicultura e de uso do fogo.

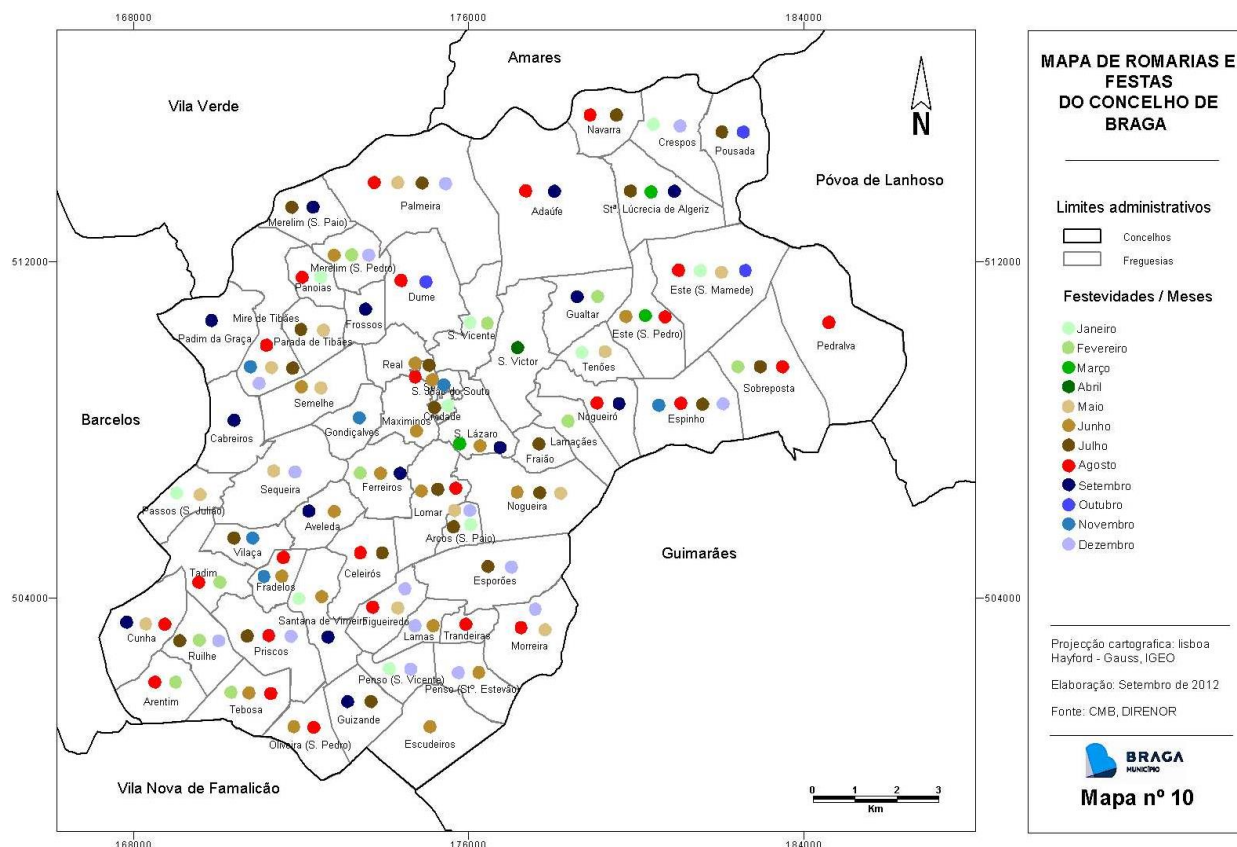
IMPLICAÇÕES DFCI

As implicações do nível de instrução da população em termos de DFCI verifica-se essencialmente no planeamento das acções de sensibilização e no tipo de abordagem a realizar. As acções de sensibilização direccionadas para a população com maior taxa de analfabetismo não devem ser baseadas em folhetos informativos, mas sim em sessões de esclarecimento junto das pessoas, recorrendo sempre que possível aos presidentes da junta, párocos da freguesia, etc.

3.5. ROMARIAS E FESTAS

A região Norte apresenta um enorme número de Romarias e Festas ao qual muitas vezes está associado o lançamento de material pirotécnico que, em condições de tempo quente e seco poderá constituir um grande perigo de Incêndio.

Não foi possível recolher informação sobre a utilização de material pirotécnico nas Romarias e Festas do Concelho, embora seja do conhecimento geral que estes são utilizados, pelo que será realizada no próximo ano essa inventariação.



No mapa nº 10, estão representados os meses no qual se realizam festas ou romarias por freguesia. Podemos verificar que todas as freguesias do concelho realizam pelo menos uma festa ou romaria ao longo do ano. Verifica-se também que grande parte das freguesias que possuem maior área florestal realizam as suas festividades nos meses considerados mais críticos em termos de incêndios florestais (Junho, Julho Agosto e Setembro). No referido mapa, por uma questão de facilitar a leitura, não foi possível representar as festas que se realizam na mesma freguesia no mesmo mês, ou seja, existem algumas freguesias que realizam duas ou mais festas no mesmo mês. Neste sentido, apresenta-se o quadro nº 3, no qual se apresentam todas as festas e romarias por freguesia.

Não deixa de ser relevante que, apesar de se verificar o maior nº de romarias e festas nos meses de Verão, o número destes eventos nos outros meses do ano é também significativo, dos quais se destacam o elevado número de comemorações do Dia de Natal, o que em parte pode explicar o número de ocorrências verificados nesses dias.

É Freguesia de Palmeira que apresenta o maior nº de Romarias e Festas com 7 Festividades.

Quadro nº 3 - Romarias e Festas do Concelho de Braga

| Mês de realização | Dia de início /fim | Freguesia | Designação | Obs. |
|-------------------|-----------------------------|---------------|--------------------------------------|------|
| Agosto | 15 | Adaúfe | St. Maria de Adaúfe | |
| Setembro | 2º Domingo | | Srª do Bom Sucesso | |
| | | | Nossa Srª da Nazaré | |
| Julho | 29 | Arcos S. Paio | S. paio (padroeiro) | |
| Janeiro | 22 | | S. Vicente | |
| Maio | 3 ou no Dom. seg. | | Nossa Srª de Fátima | |
| Dezembro | 24 | | Festa do menino Jesus | |
| Agosto | 1º Domingo | Arentim | Divino Salvador - padroeiro | |
| Fevereiro | Semana anterior ao Carnaval | | Entrudo | |
| Setembro | Último fim-de-semana | Aveleda | Nossa Senhora do Parto | |
| Junho | 13 | Cabreiros | Santo António | |
| Setembro | 29 | | S. Miguel Arcanjo - Padroeiro | |
| | 3º Domingo da Quaresma | | Procissão Sr. Dos Passos | |
| Agosto | 10 | Celeirós | S. Lourenço - padroeiro | |
| Agosto | 3º Fim-de-semana | | Sr. Da Paciência | |
| | 2 Domingo antes da páscoa | | Procissão dos passos | |
| Julho | Último fim-de-semana | | Festival de folclore- semear alegria | |
| Julho | 25 | Cividade | S. Tiago - padroeiro | |
| Janeiro | 1 | | S. Sebastião | |
| Dezembro | 10 | Crespos | Stª Eulalia - padroeira | |
| Janeiro | 15 | | Stº Amaro | |
| | | | Senhor dos passos | |
| Setembro | 29 | Cunha | S. Miguel - Padroeiro | |
| Maio | 3º Domingo | | Nossa Srª do Rosário | |
| Agosto | 2º Domingo | | Nossa Srª do Carmo | |

| | | | | |
|-----------|--|------------------|---|--|
| Outubro | 22 | Dume | S. Martinho de Dume - Padroeiro | |
| Agosto | | | Festival de Folclore | |
| Junho | 29 | Escudeiros | S. Pedro - Padroeiro | |
| Novembro | 11 | | S. Martinho - Padroeiro | |
| Agosto | 1º Domingo de Junho ultimo de Agosto | Espinho | Peregrinação a Srª do Sameiro | |
| Julho | 13 | | St António | |
| Dezembro | 8 | | Imaculada Conceição | |
| Julho | 25 | | S. Tiago - Padroeiro | |
| Julho | 29 | Esporões | Stª Marta das Cortiças | |
| Dezembro | 24 | | Festa do menino Jesus | |
| Agosto | 17 | | S. Mamede - Padroeiro | |
| Janeiro | 20 | Este S. Mamede | S. Sebastião | |
| Maio | | | Nossa Sr. Do Rosário | |
| Agosto | | | Festa do Santíssimo | |
| Outubro | 28 | | S. Simão | |
| Junho | 29 | | S. Pedro - Padroeiro | |
| | Páscoa | Este S. Pedro | Sr. Das Dores | |
| Março | 19 | | S. José | |
| Agosto | 2º Domingo | | S. Bento | |
| | | | Stª Maria de Ferreiros | |
| Fevereiro | | Ferreiros | S. Brás | |
| Junho | 1º Fim-de-Semana | | Festival internacional de folclore | |
| Setembro | 8 | | Nossa Srª. Da Misericórdia | |
| Agosto | 6 | | Divino Salvador - padroeiro | |
| | 3 Domingo anterior a páscoa | | Procissão do Sr. Dos Passos | |
| Maio | 13 | | Nossa Srª de Fátima | |
| | Meados de Julho | Figueiredo | Nossa Srª dos Bons caminhos | |
| Agosto | 15 | | Nossa Srª da Abadia | |
| Dezembro | 24 | | Festa do menino Jesus | |
| Novembro | 11 | | S. Martinho de Tours – Padroeiro | |
| Junho | 30 | Fradelos | Festa da Restauração da freguesia | |
| Agosto | 3º Domingo | | Nossa Srª do Rosário | |
| Julho | 25 | Fraião | S. Tiago - Padroeiro | |
| Setembro | 29 | Frossos | S. Miguel - Padroeiro | |
| Novembro | 30 | Gondizalves | Stº André - Padroeiro | |
| Setembro | 29 | Gualtar | S. Miguel - Padroeiro | |
| Fevereiro | 2 / 3 | | S. Brás | |
| Setembro | 29 | Guisande | S. Miguel - Padroeiro | |
| Julho | Ultimo Domingo | | Nossa Srª dos Aflitos | |
| Fevereiro | 2 | | Nossa Srª da Purificação - padroeira | |
| | 2ª feira de Páscoa | Lamações | S. Sebastião e Stº André (festa do Zirra-zirra) | |
| Dezembro | 18 | | Nossa Srª do O ou da Expectação - Padroeira | |
| Junho | 13 | Lamas | Stº António | |
| Dezembro | 24 | | Festa do menino Jesus | |
| Julho | 29 | | S. Pedro - Padroeiro | |
| Junho | 13 | Lomar | Stº António das Mouras | |
| Agosto | 8 / 11 | | Sr. Dos Milagres | |
| Junho | 9 | | S. Pedro - Padroeiro | |
| | Domingo seguinte a Páscoa | Maximinos | S. Gregorio | |
| | | | S. Miguel-o-Anjo | |
| Julho | 29 | Merelim S. Paio | S. Paio - Padroeiro | |
| Setembro | 1º Domingo | | S. Roque | |
| Junho | 29 | Merelim S. Pedro | S. Pedro - Padroeiro | |
| Fevereiro | 1º Domingo | | Romaria de S. Brás | |
| Dezembro | 24 | | Festa do menino Jesus | |
| Novembro | 11 | | S. Martinho - Padroeiro | |
| Maio | 2º Domingo | | Nossa Srª do O | |
| Julho | 2º Domingo | Mire de Tibães | Nossa Srª da Cabeça | |
| Agosto | 2º Domingo | | O “cerco” em honra de S. Sebastião | |
| Dezembro | 24 | | Festa do menino Jesus | |
| | Ultimo domingo de Setembro ou 1 de Outubro | | S. Miguel - Padroeiro | |

| | | | | |
|--------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------------------|--|
| Maio | 1º Domingo | | Nossa Srª do Rosário | |
| Agosto | 15 | Morreira | Festa do Clube desportivo | |
| Agosto | | | Festa do Emigrante | |
| Dezembro | 24 | | Festa do menino Jesus | |
| Agosto | 10 | Navarra | S. Lourenço - Padroeiro | |
| Julho | 24 | | Stª Cristina | |
| Junho | 24 | | S. João Baptista - Padroeiro | |
| Maio | Último Domingo | Nogueira | Festa do Divino Espírito Santo | |
| Julho | 28 / 29 | | Romaria de Stª Marta da Falperra | |
| Agosto | 6 | Nogueiró | Divino Salvador - Padroeiro | |
| Setembro | 1º Domingo | | Nossa Srª da Consolação | |
| Junho | 29 | Oliveira S. Pedro | S. Pedro - Padroeiro | |
| Agosto | 1º Fim-de-semana | | S. Bento | |
| Setembro | 13 | Padim da Graça | Stº Adrião - Padroeiro | |
| | Domingo a seguir a Páscoa | | Nossa Srª da Graça | |
| Agosto | | | Stª Maria de Palmeira - Padroeira | |
| Maio | | | Nossa Srª de Fátima | |
| Maio | 1º Domingo | Palmeira | Nossa Srª dos Milagres | |
| Julho/Agosto | | | Festa dos vestidos pintados | |
| Agosto | | | Festival do Folclore | |
| Agosto | | | Nossa Sr. da Saúde | |
| Dezembro | 24 | | Festa do menino Jesus | |
| Agosto | 15 | Panoias | Stª Maria - Padroeira | |
| Janeiro | 22 | | S. Vicente | |
| Julho | 29 | Parada de Tibães | S. Paio - Padroeiro | |
| Maio | Último domingo | | Srª do Amparo | |
| Julho | Início de Julho | | S. Sebastião | |
| Janeiro | 9 | Passos S. Julião | S. Julião - Padroeiro | |
| Maio | 2º Domingo | | Nossa Srª do Rosário | |
| Agosto | 5 | Pedralva | Divino Salvador - Padroeiro | |
| Agosto | 1º Domingo | | Santíssimo Sacramento | |
| Agosto | 15 | | Divino Espírito Santo | |
| Dezembro | 26 | Penso Stº Estevão | S. Estevão - Padroeiro | |
| Junho | | | Corpo de Deus | |
| | Páscoa | | Páscoa | |
| Janeiro | 22 | Penso S. Vicente | S. Vicente - Padroeiro | |
| Dezembro | 8 | | Imaculada Conceição | |
| Julho | 29 | Pousada | S. Paio - Padroeiro | |
| Maio/Outubro | 13 | | Nossa Srª de Fátima | |
| Julho | 25 | | S. Tiago d Priscos - Padroeiro | |
| | Páscoa | | Páscoa | |
| Agosto | 2º Domingo | Priscos | Nossa Srª do Livramento | |
| Dezembro | 24 | | Festa do Menino | |
| | Domingo antes da Páscoa | | S. Jeronimo - Padroeiro | |
| | Domingo antes da Páscoa | Real | Procissão Sr. Dos Passos | |
| Julho | 26 | Ruilhe | S. Paio - Padroeiro | |
| Fevereiro | 13 | | Stª Luzia | |
| Dezembro | 24 | | Festa do menino Jesus | |
| Julho | 25 | Stª Lucrecia de Algeriz | S. Tiago - Padroeiro | |
| Março | | | Stª Lucrecia | |
| Setembro | 1º Domingo | | Stª Catarina | |
| Junho | 24 | S. João do Souto | S. João - Padroeiro | |
| Novembro | 21 | | Srª da Apresentação | |
| Março | 19 | | S. José - Padroeiro | |
| Setembro | 2 | S. Lázaro | Stº Adrião - Padroeiro | |
| Junho | 24 | | S. João | |
| Janeiro | 21 / 22 | S. Vicente | S. Vicente - Padroeiro | |
| Fevereiro | 1 / 2 | | Nossa Srª da Luz | |
| Abril | 12 | S. Victor | S. Victor - Padroeiro | |
| | Semana Santa | | Procissão Nossa Srª da Burrinha | |
| Julho | 25 | | S. Tiago - Padroeiro | |
| Junho | 13 | Sé | Stº António | |
| Agosto | 15 | | Stª Maria e Nossa Srª da Assunção | |

| | | | | |
|-----------|----------------------------|------------|---|--|
| Junho | 24 | Semelhe | S. João - Padroeiro | |
| Maio | 1ª Domingo | | Nossa Srª da Purificação | |
| Maio | 3º Domingo | Sequeira | Nossa Srª do O ou da Expectação – Padroeira | |
| Dezembro | 24 | | Festa do menino Jesus | |
| Fevereiro | 2 | | Nossa Srª das Candeias - Padroeira | |
| | Domingo a seguir a 4-07 | Sobreposta | S. Tomé | |
| Julho | Último domingo | | Santíssimo Sacramento | |
| Agosto | 3º Domingo | | Bom Jesus dos milagres | |
| Agosto | 24 | | S. Bartolomeu - Padroeiro | |
| Fevereiro | 2 | | Nossa Srª das Candeias | |
| | 2ª feira de Páscoa | Tadim | Páscoa | |
| Agosto | Domingo mais próximo de 24 | | Feira Franca de S. Bartolomeu | |
| Agosto | 6 | | Divino Salvador – Padroeiro | |
| Fevereiro | 3 | Tebosa | S. Brás | |
| Fevereiro | 2 | | Nossa Srª do Campo | |
| Junho | 13 | | Stª Antónia | |
| | | | Stª Eulalia - Padroeira | |
| Janeiro | 20 | Tenões | S. Sebastião | |
| Maio | Último Domingo | | S. José | |
| Agosto | 6 | Trandeiras | Divino Salvador - Padroeiro | |
| Novembro | 22 | Vilaça | Stª Cecília - Padroeira | |
| Julho | | | S. Brás | |
| Junho | Domingo mais próximo de 26 | | Stª Ana - Padroeira | |
| Janeiro | 15 | Vimieiro | Stº Amaro | |
| Setembro | 1º Domingo | | S. Bento | |

Fonte: "Roteiro de Braga" - DIRENOR

Importa referir que as festividades do S. João não estão registadas nesta tabela, pois não se enquadram em nenhuma freguesia especificamente, visto serem festejadas em todo o município. Estas festas duram vários dias, e estão associadas actividades que poderão representar algum perigo de incêndio florestal, tais como o lançamento de fogo-de-artifício e o lançamento de balões.

IMPLICAÇÕES DFCEI

Considerando que muitas das festas são realizadas em áreas florestais, principalmente nos meses mais críticos, com grande afluência de população, será extremamente importante sensibilizar a população para a proibição do uso do fogo para recreio ou confecção de alimentos, nestes espaços.

4 – CARACTERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS

4.1 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

A caracterização da ocupação do solo revela-se de extrema importância no estudo problemática dos incêndios florestais, pois permite avaliar tanto as áreas de risco de incêndio devido à carga de combustível, como identificar as áreas de perigo devido à presença humana.

O Concelho de Braga caracteriza-se por uma forte influência da actividade humana, quer no que respeita à ocupação construída, quer quanto aos modos de utilização do solo para produtivos.

Segundo o Plano Director Municipal de Braga, podem considerar-se três zonas principais:

“Zona Serrana – Que se caracteriza por uma altitude superior a 500m (de reduzida importância em Braga), precipitações elevadas, que podem atingir os 2000mm. Com uma ocupação florestal e frequentemente grandes áreas de incultos. Habitação com tendência à aglomeração.

Zona Intermédia ou de Transição – Caracterizada por altitudes compreendidas entre os 200 e os 500m, e precipitações na ordem dos 1600 a 2000mm. É uma zona florestal por excelência, abrangendo a meia encosta superior. Na meia encosta inferior começa a surgir a agricultura, em moldes muito tradicionais e de difícil condução, visto que se pratica em áreas difíceis (como sejam socos de reduzidas dimensões). A floresta é, quase na sua totalidade, constituída por espécies de produção intensiva como o Pinheiro e o Eucalipto. De salientar as Matas do Bom Jesus e Sameiro, como nota de diferença. A ocupação urbana é aqui mais dispersa. Concentrando-se nas imediações de bolsas de solos férteis, fazem geralmente a ligação campo \ floresta.

Zona Baixa – É a zona agrícola, por definição. Com efeito, nesta zona em que a altitude é limitada pelos 200m os solos são mais profundos, os vales embora pequenos são abertos e planos. A propriedade profundamente retalhada, aparece em geral dividida por latadas de vinha, vinha de enforcado ou ainda muros de pedra solta.

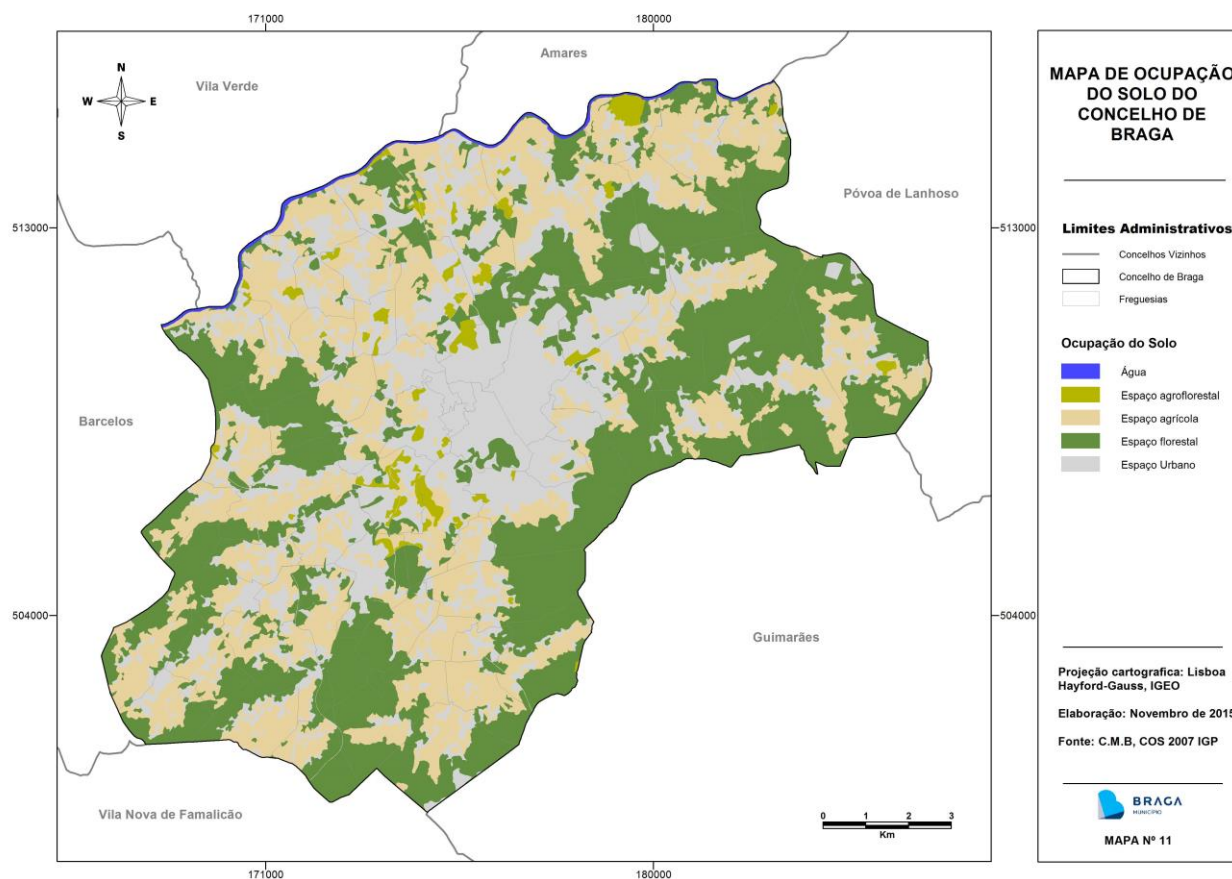
A floresta aparece em pequenas bolsas de solos menos férteis e a ocupação urbana é muito dispersa, reflectindo a característica de minifúndio, típica das zonas de vale. As construções surgem principalmente ao longo da densa rede de caminhos, concentrando-se em aglomerados junto de pontos dominantes, como igrejas ou escolas.

A maior densidade de construção verifica-se naturalmente em redor da cidade, numa plataforma de 150 a 200m, mas também na zona Norte do Concelho e ainda junto dos pólos de concentração industrial.

Assim, observando o Mapa nº 11 podemos constatar uma forte presença das áreas sociais no centro e norte do concelho, que são rodeadas por uma espécie de *Coroa* de áreas florestais.

Na transição das áreas sociais para as áreas florestais surgem as áreas agrícolas com uma distribuição dispersa por todo o concelho, mas com reduzidas dimensões.

Atendendo quadro nº 4, podemos verificar que as áreas sociais ocupam 29 % da área total do concelho, as áreas florestais 43,7 %, as áreas agrícolas 26,6 %, enquanto as áreas ocupadas com água apenas 0,48 %.



Quadro nº 4 - Ocupação do solo do Concelho de Braga

| Freguesia | Ocup. Solo (ha) | Espaço Urbano | Espaço Agrícola | Espaço Florestal | Água |
|------------------|-----------------|---------------|-----------------|------------------|------|
| Adaúfe | | 266,2 | 361,7 | 437,2 | 14,6 |
| Arcos (S. Paio) | | 42,3 | 36,8 | 8,7 | 0 |
| Arentim | | 54,2 | 76,4 | 110 | 0 |
| Aveleda | | 109 | 51,2 | 29,1 | 0 |
| Cabreiros | | 89,7 | 99,3 | 89,7 | 0 |
| Celeiros | | 155,5 | 36,8 | 88,1 | 0 |
| Cividade | | 30,4 | 0 | 0 | 0 |
| Crespos | | 75,8 | 162,7 | 130,9 | 7,7 |
| Cunha | | 36 | 141,7 | 152,4 | 0 |
| Dume | | 142 | 141,1 | 110,2 | 0 |
| Escudeiros | | 72,3 | 90,4 | 259,1 | 0 |
| Espinho | | 77,6 | 106,3 | 263,8 | 0 |
| Esporões | | 77,1 | 111 | 286 | 0 |
| Este S. Mamede | | 103 | 117 | 435,7 | 0 |
| Este S. Pedro | | 94,3 | 55,3 | 174,1 | 0 |
| Ferreiros | | 149,7 | 37,7 | 70,5 | 0 |
| Figueiredo | | 44,4 | 66,6 | 91,7 | 0 |
| Fraião | | 84,2 | 17,3 | 21 | 0 |
| Frossos | | 73 | 46,4 | 10,4 | 0 |
| Gondizalves | | 57,4 | 52,3 | 58 | 0 |
| Gualtar | | 147,1 | 29,1 | 97,4 | 0 |
| Guisande | | 24,1 | 43,6 | 178,9 | 0 |
| Lamações | | 64,7 | 20,7 | 109,6 | 0 |
| Lamas | | 32,6 | 68 | 24,8 | 0 |
| Lomar | | 132,7 | 65,5 | 115,3 | 0 |
| Maximinos | | 120,1 | 26,1 | 43,3 | 0 |
| Mer. (S. Paio) | | 66,5 | 108,2 | 25,2 | 13,9 |
| Mer. (S. Pedro) | | 76,6 | 92,6 | 15,9 | 0 |
| Mire de Tibães | | 113 | 176,3 | 138,4 | 7,3 |
| Morreira | | 35,9 | 81,5 | 242,9 | 0 |
| Navarra | | 43,4 | 71,7 | 96,7 | 10,7 |
| Nogueira | | 172,8 | 57,8 | 291,4 | 0 |
| Nogueiró | | 84,8 | 39,7 | 151,7 | 0 |
| Oliveira (S. P.) | | 32,2 | 55,1 | 136,9 | 0 |
| Padim da Graça | | 86,5 | 73,1 | 168 | 10,7 |
| Palmeira | | 328 | 289,3 | 249,9 | 19,6 |
| Panóias | | 54,2 | 67,3 | 11,6 | 0 |
| Parada de Tib. | | 59,5 | 87,4 | 41,3 | 0 |
| Passos (S. J.) | | 30,9 | 79,4 | 88,3 | 0 |
| Pedralva | | 87,8 | 207,6 | 511,1 | 0 |
| Penso (S. V.) | | 19,8 | 67 | 71 | 0 |
| Penso (S. E.) | | 22,4 | 122,2 | 79,4 | 0 |
| Pousada | | 42,2 | 137,9 | 171,8 | 3,7 |
| Priscos | | 81,8 | 119,3 | 166,8 | 0 |
| Real | | 96,2 | 27,3 | 27,4 | 0 |
| Ruilhe | | 59 | 67,1 | 94,3 | 0 |
| Stª Lucrécia | | 61 | 92,6 | 243,9 | 1,1 |
| S. João do S. | | 25,7 | 0 | 0 | 0 |
| S. Lázaro | | 176,9 | 1,7 | 38,9 | 0 |
| S. Vicente | | 164,3 | 0 | 90,6 | 0 |

| Solo Freguesia | Ocup. (ha) | Espaço Urbano | Espaço Agrícola | Espaço Florestal | Água |
|-------------------|---------------|------------------|--------------------|---------------------|------|
| S. Victor | | 317,4 | 20,9 | 70,1 | 0 |
| Sé | | 36,7 | 0 | 0 | 0 |
| Semelhe | | 34,6 | 106,6 | 161,1 | 0 |
| Sequeira | | 134,2 | 104,9 | 196 | 0 |
| Sobreposta | | 68 | 105,7 | 424,1 | 0 |
| Tadim | | 44,4 | 42,6 | 181,1 | 0 |
| Tebosa | | 54,9 | 97,8 | 106 | 0 |
| Tenões | | 68 | 39,5 | 59,1 | 0 |
| Trandeiras | | 35 | 36,3 | 22,7 | 0 |
| Vilaça | | 56,3 | 35,2 | 65,7 | 0 |
| Fradelos | | 39,6 | 41,6 | 38,1 | 0 |
| S. Vimieiro | | 60,4 | 77,4 | 149,6 | 0 |

IMPLICAÇÕES DFCI

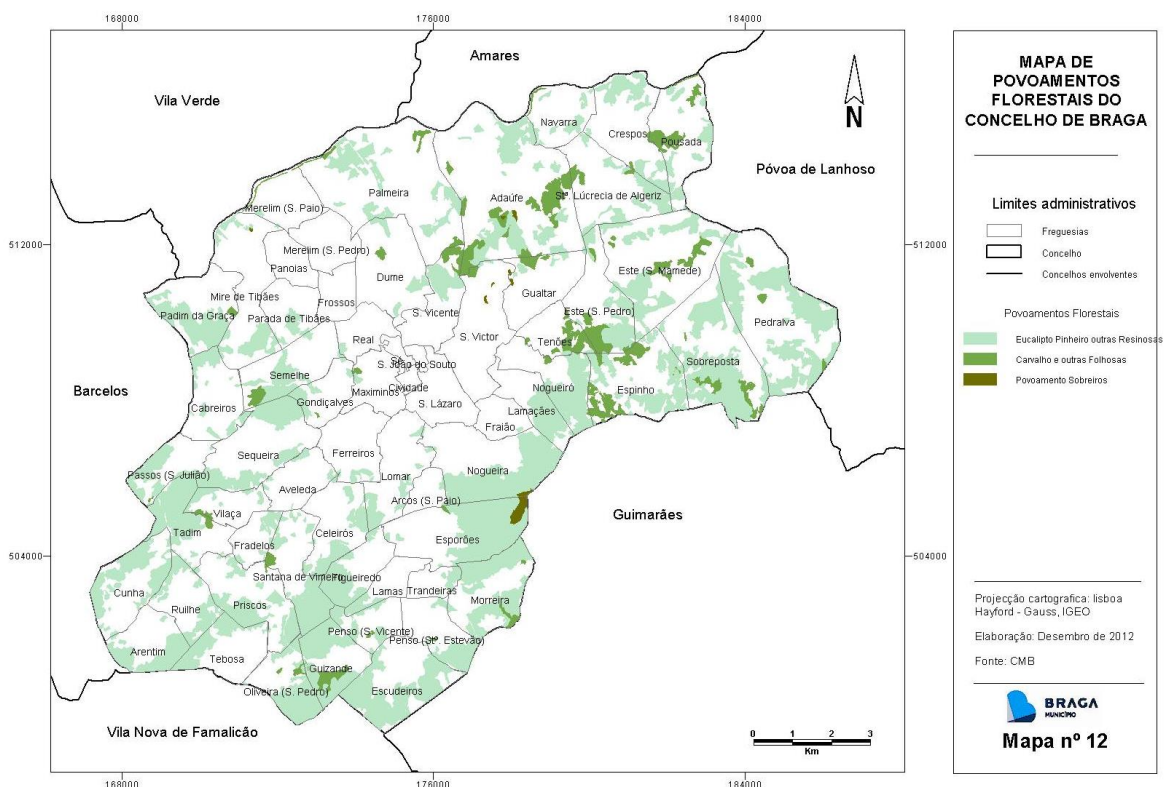
A ocupação do solo tem extrema importância tanto ao nível da gestão de combustível como ao nível da carga de combustível do solo logo, no perigo e do risco de incêndio. No que respeita à ocupação social do solo, o seu aumento traz consequências ao nível do aumento das áreas de maior vulnerabilidade e risco de incêndio.

4.2 POVOAMENTOS FLORESTAIS

Este é um dos capítulos mais importantes do Plano, pois aborda directamente as questões relacionadas com a floresta. Estes são foram fornecidos pela equipa da revisão do Plano Director Municipal de Braga.

À semelhança do que se passa em grande parte da metade norte do País, o pinheiro bravo ocupa um particular lugar de destaque, com um total de 2150 ha. Os povoamentos de eucalipto representam 361 ha. Com 925 ha surgem os povoamentos de outras folhosas.

No Mapa nº 12 apresenta-se a distribuição espacial dos povoamentos florestais existentes, estando divididos em três grandes grupos. Dois referentes a povoamentos mistos de Carvalhos e outras Folhosas, e Eucalipto, Pinheiro e outras Resinosas., e um de povoamentos puros de Sobreiros.



No quadro nº 5, são apresentados os registos da área florestal total e das áreas ocupadas por tipo de espécie/povoamentos florestais, por freguesia.

Quadro nº 5- Distribuição das espécies florestais do Concelho de Braga

| Freguesia | Área Florestal (ha) | Carvalho e Outras Folhosas | Eucalipto, Pinheiro e outras Resinosas | Sobreiro |
|-----------------|---------------------|----------------------------|--|----------|
| Adaúfe | 437,2 | 107,7 | 182 | 3,5 |
| Arcos (S. Paio) | 8,7 | 0 | 3,5 | 0 |
| Arentim | 110 | 0 | 94,5 | 0 |
| Aveleda | 29,1 | 0 | 13,2 | 0 |
| Cabreiros | 89,7 | 0 | 52,6 | 0 |
| Celeiros | 88,1 | 0 | 73,1 | 0 |
| Cividade | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Crespos | 130,9 | 3,2 | 86,6 | 0 |
| Cunha | 152,4 | 0 | 132,1 | 0 |
| Dume | 110,2 | 5 | 27,5 | 0 |
| Escudeiros | 259,1 | 0 | 217,5 | 0 |
| Espinho | 263,8 | 60,2 | 129,7 | 0 |
| Esporões | 286 | 2,1 | 234,3 | 18,7 |
| Este S. Mamede | 435,7 | 32 | 135,9 | 0 |
| Este S. Pedro | 174,1 | 41,7 | 84,4 | 0 |
| Ferreiros | 70,5 | 0 | 11,8 | 0 |
| Figueiredo | 91,7 | 0 | 84,5 | 0 |
| Fraião | 21 | 0 | 1,4 | 0 |
| Frossos | 10,4 | 0 | 0 | 0 |
| Gondizalves | 58 | 0,7 | 27,4 | 0 |
| Gualtar | 97,4 | 12,3 | 11,3 | 1,1 |
| Guisande | 178,9 | 23,8 | 135 | 0 |
| Lamações | 109,6 | 0 | 76,3 | 0 |
| Lamas | 24,8 | 0 | 21,8 | 0 |
| Lomar | 115,3 | 0 | 49,1 | 0 |
| Maximinos | 43,3 | 2,7 | 3,4 | 0 |

| | | | | |
|------------------|---------------|--------------|---------------|-------------|
| Mer. (S. Paio) | 25,2 | 2,3 | 2,7 | 0 |
| Mer. (S. Pedro) | 15,9 | 0 | 0 | 0 |
| Mire de Tibães | 138,4 | 0 | 66,7 | 0,6 |
| Morreira | 242,9 | 12,1 | 181,3 | 0 |
| Navarra | 96,7 | 2,5 | 26,9 | 0 |
| Nogueira | 291,4 | 0 | 253 | 3,8 |
| Nogueiró | 151,7 | 5,1 | 125,5 | 0 |
| Oliveira (S. P.) | 136,9 | 5,8 | 114,5 | 0 |
| Padim da Graça | 168 | 3,8 | 120,2 | 0 |
| Palmeira | 249,9 | 17,7 | 129,2 | 0 |
| Panóias | 11,6 | 0 | 0 | 0 |
| Parada de Tib. | 41,3 | 0 | 22,2 | 0 |
| Passos (S. J.) | 88,3 | 0,7 | 67,8 | 0 |
| Pedralva | 511,1 | 9,9 | 313,8 | 0 |
| Penso (S. V.) | 71 | 1,4 | 41,7 | 0 |
| Penso (S. E.) | 79,4 | 1,2 | 61,4 | 0 |
| Pousada | 171,8 | 36,2 | 56 | 0 |
| Priscos | 166,8 | 6,8 | 123 | 0 |
| Real | 27,4 | 0 | 4,3 | 0 |
| Ruilhe | 94,3 | 0 | 71,4 | 0 |
| Stª Lucrécia | 243,9 | 13 | 77,7 | 0 |
| S. João do S. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| S. Lázaro | 38,9 | 0 | 0 | 0 |
| S. Vicente | 90,6 | 17,7 | 46,1 | 0 |
| S. Victor | 70,1 | 5,5 | 2,5 | 1,8 |
| Sé | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Semelhe | 161,1 | 14,4 | 71,8 | 0 |
| Sequeira | 196 | 0 | 150,9 | 0 |
| Sobreposta | 424,1 | 31,5 | 255,6 | 0 |
| Tadim | 181,1 | 5,4 | 150,8 | 0 |
| Tebosa | 106 | 0 | 77,1 | 0 |
| Tenões | 59,1 | 36,1 | 3,9 | 0 |
| Trandeiras | 22,7 | 0 | 16,8 | 0 |
| Vilaça | 65,7 | 4 | 26,4 | 0 |
| Frados | 38,1 | 0 | 23,9 | 0 |
| S. Vimieiro | 149,6 | 6,7 | 118,3 | 0 |
| TOTAL | 8022,9 | 537,5 | 4692,3 | 29,5 |

Em termos de DFCI, o aumento das áreas florestais, principalmente de resinosas e o abandono das áreas agrícolas, aumenta a preocupação de incentivar uma boa gestão desses espaços.

4.3 ÁREAS PROTEGIDAS, REDE NATURA 2000 E REGIME FLORESTAL

O Concelho de Braga não possui áreas protegidas, áreas inseridas na Rede Natura 2000 nem áreas sujeitas a Regime Florestal.

4.4 INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO FLORESTAL

Actualmente o Concelho de Braga não possui áreas com Planos de Gestão Florestal, mas estão previstas duas Zonas de Intervenção Florestal no concelho.

As ZIF's são espaços florestais contínuos que permitem aos proprietários e produtores florestais gerir activamente o seu património de forma conjunta e com gestão técnica correcta, conforme o estabelecido pelo Decreto-Lei nº 127/2005, de 5 de Agosto.

Os objectivos de implementação deste conceito de gestão florestal prendem-se com a promoção da gestão sustentável da floresta, a recuperação dos espaços florestais e naturais afectados por incêndios e a redução das condições de ignição e propagação de incêndios.

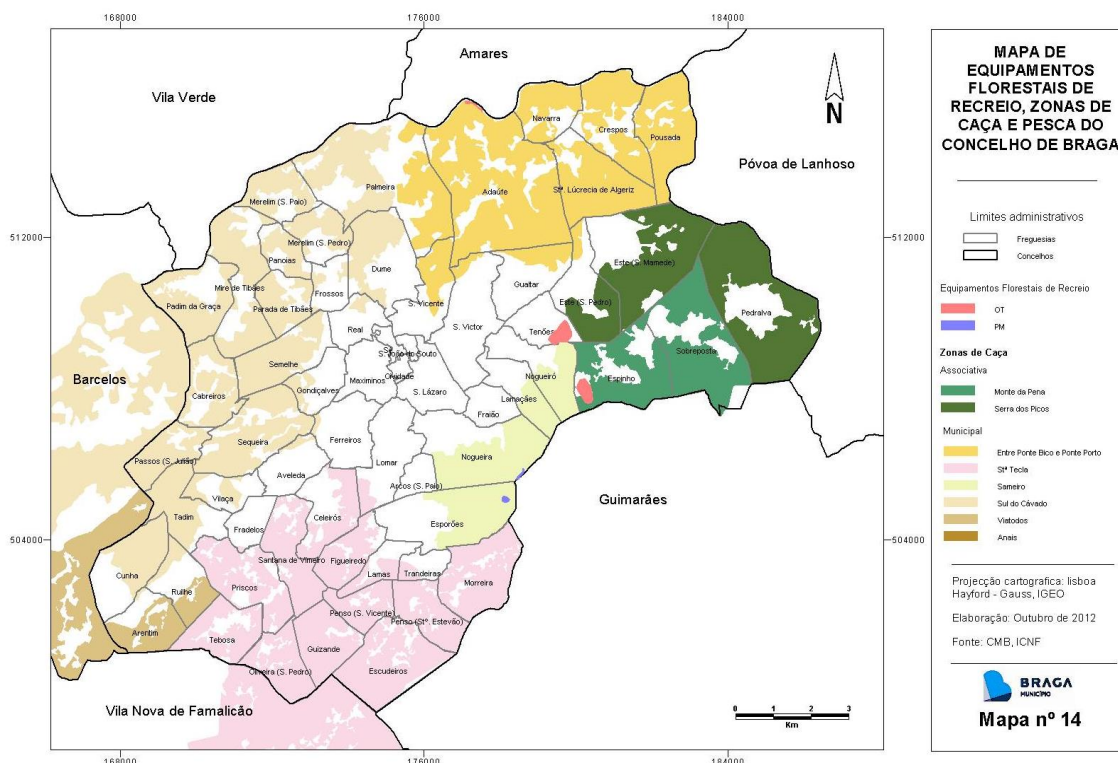
4.5 EQUIPAMENTOS FLORESTAIS DE RECREIO, ZONAS DE CAÇA E PESCA

As actividades de Lazer praticadas na floresta constituem actividades sociais que poderão produzir repercussões positivas ou negativas destes espaços. A primeira diz respeito ao facto dissuasor quanto á prática de actos criminosos através da eclosão de incêndios florestais, e simultaneamente, a presença humana poderá ser importante na detecção de fogos florestais. Por outro lado, poderá constituir um factor de perigo, pois a prática de determinadas actividades de lazer poderá contribuir para eclosão de incêndios.

No mapa nº 14, estão representadas 5 áreas de equipamentos florestais de recreio. Destas áreas destacam-se as estâncias do Sameiro, Bom Jesus e Santa Marta, por ali acorrerem milhares de pessoas durante todo o ano.

A constante presença humana distribuída por todo o Concelho de Braga, dificilmente fornece as condições necessárias à instalação e sobrevivência das espécies cinegéticas, no entanto, segundo o PROF do Alto e Baixo Minho é ainda possível encontrar algumas espécies.

No que se refere à caça menor, é frequente no Concelho de Braga a presença de Coelhos, Perdizes e Raposas. Poderá também encontrar-se Faisões, mas esta espécie é muito escassa no Concelho.



Quanto a espécies migratórias é notada a presença frequente de Rolas, Patos, Galinhas de Água, Pombos, Tordos e Estorninhos.

O Javali é a única espécie de caça maior que se pode encontrar no concelho mas com pouca frequência.

Em termos de prevenção de incêndios florestais, importa considerar a gestão cinegética juntamente com ações de vigilância, como aspectos a considerar e reforçar, pois existe a convicção de que os conflitos de caça são uma das causas responsáveis pelos incêndios florestais.

No que respeita ao ordenamento cinegético, no Concelho de Braga existem 8 zonas de caça, que se encontram representadas no Mapa nº 14.

Das áreas representadas, seis são Zonas de Caça Municipal e duas Zonas de Caça Associativa.

Assim as Zonas de Caça Municipal são:

- A Zona do Sul do Cávado

- A Zona de Caça Municipal de Entre Ponte do Bico e Ponte do Porto
- A Zona de Caça Municipal de Santa Tecla (concelho de Braga e Vila Nova de Famalicão))
- A Zona de Caça do Sameiro
- A Zona de Caça de Anais (concelho de Braga e Barcelos)
- A Zona de Caça de Viatodos (concelho de Braga e Barcelos)

As Zona de Caça Associativa são:

- A zona de Caça da *Serra dos Picos*.
- A Zona de Caça do Monte da Pena.

Em termos aquícolas, a região do Alto e Baixo Minho apresenta enormes potencialidades pelas características de que se reveste o seu território.

Segundo o PROF Baixo Minho, as massas de águas da DRAEDM estão divididas em duas grandes zonas ecológicas: Zona Ecológica dos Salmonídeos e Zona Ecológica dos Ciprinídeos.

Embora no Concelho de Braga possamos encontrar águas de Salmonídeos e de Ciprinídeos, devido à forte humanização do território, o local onde ainda se pode fazer exploração dos recursos aquícolas através da pesca é no troço da Ponto do Porto à Ponte do Bico.

IMPLICAÇÕES DFCI

A presença humana nos espaços florestais é importante para a detecção de incêndios e para dissuasão de actos criminosos, no entanto, constitui também um perigo uma vez que a prática de actividades de lazer pode conduzir à eclosão de incêndios. Os parques de merendas devem considerar-se sobretudo ao nível da redução da carga de combustível em faixa envolvente.

5- ANÁLISE DO HISTÓRICO E DA CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS

A análise do histórico dos incêndios florestais constitui uma das bases para a definição das acções de Prevenção, controle e combate, que posteriormente permitirá aferir acerca da sua causalidade, possibilitando desta forma, antecipar a tomada de decisões sobre um eventual risco de ocorrência de incêndio e actuar directamente sobre as potenciais causas.

Torna-se portanto fundamental saber onde ocorrem os incêndios para definir as zonas de maior risco e, conseqüentemente, implementar programas mais intensivos de prevenção de incêndios. A distribuição dos incêndios através dos meses do ano é uma informação importante no planeamento da prevenção, pois permite conhecer as épocas de maior risco de ocorrências. A extensão da área queimada nos incêndios é útil para analisar a eficiência do combate. Quanto melhor a eficiência da equipa de combate, menor é a extensão da área ardida.

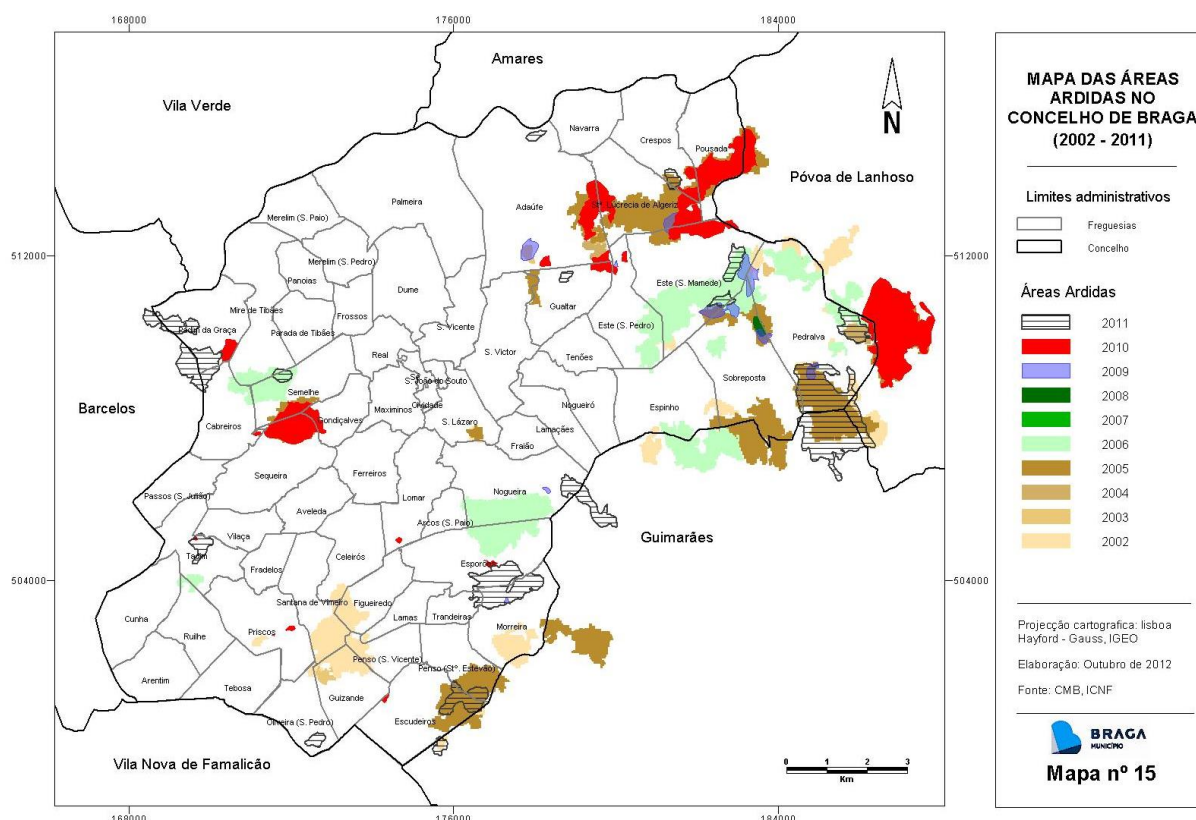
Esta análise terá como objectivo interpretar evolução temporal dos incêndios no Concelho de Braga. Os seus resultados deveram ser tidos em conta, no delineamento das estratégias a adoptar nos planos de acção.

Os dados utilizados foram fornecidos pela Autoridade Florestal Nacional (Estatísticas Nacionais dos Incêndios Florestais), e reportam-se ao período de 2001 e 2010, e foram também utilizados os dados disponíveis até ao momento no que respeita ao ano de 2011 do Sistema de Gestão de Incêndios Florestais (SGIF).

Importa referir que os incêndios com abrangência intermunicipal apresentam uma área ardida (no concelho) muito superior à real, pelo facto de terem sido alocados a um único concelho e freguesia.

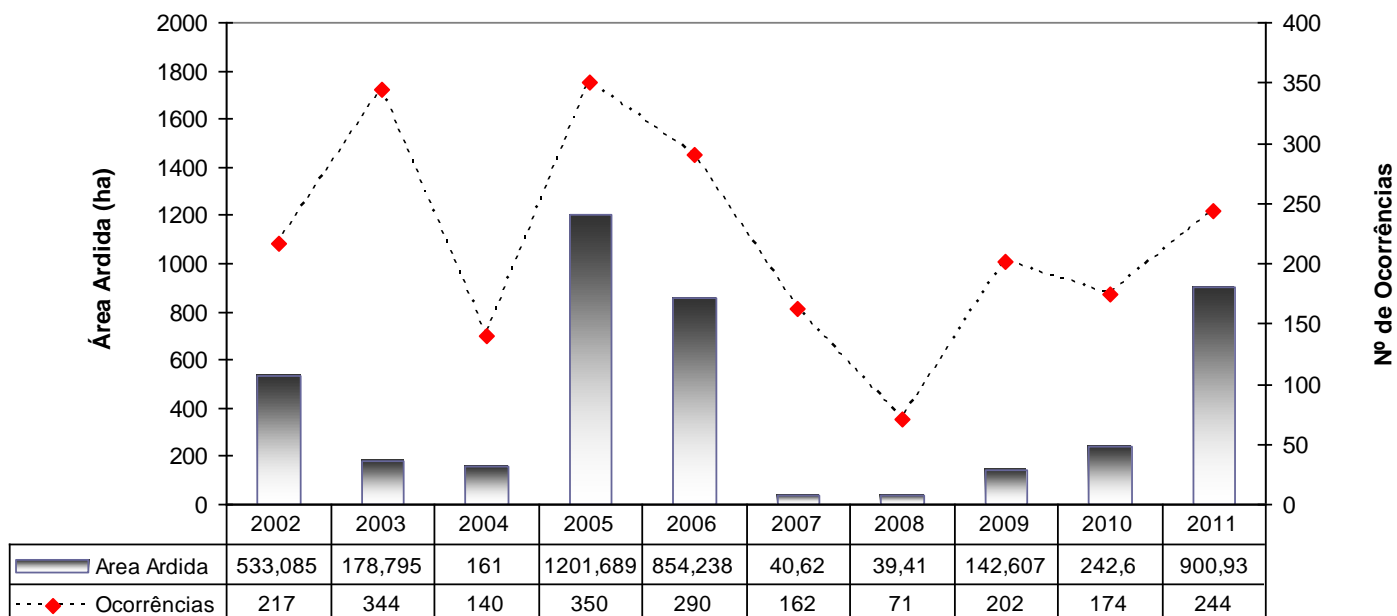
5.1 ÁREA ARDIDA E Nº DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO ANUAL

Com base no mapa nº15, no qual estão representadas as áreas ardidas por ano, podemos verificar que é na zona Este do Concelho que predominam o maior nº de áreas ardidas, compreendendo as freguesias de Pedralva, Sobreposta, Este S. Mamede, Adaúfe, Stª Lucrecia de Algeriz, Crespos e Pousada.



Com base no gráfico número 4, verificamos que o Concelho de Braga apresenta um elevado número de ocorrências e de área ardida, sofrendo estes valores algumas variações anuais. Os anos de 2005, 2006 e 2011 apresentam os valores mais elevados em termos de área ardida, sendo acompanhados pelo ano de 2003 no que respeita ao número de ocorrências.

Gráfico nº 4 - Distribuição Anual da Área Ardida e nº de Ocorrências (2002 - 2011)



Verifica-se também uma forte redução em termos de área ardida nos anos de 2007, 2008 e 2009, que apenas no ano de 2008 foi acompanhada por uma redução também ela significativa do nº de ocorrências.

Não é possível detectar nenhuma espécie de ciclo de fogo, ou seja, não se verifica nenhuma recorrência em termos gerais de área ardida nem de nº de ocorrências.

Podemos ainda verificar que, o nº de ocorrências e de área ardida são valores que não são proporcionais, podendo tomar como exemplo o ano de 2003, em que ocorreu um elevado nº de ocorrências (344) que não correspondeu a um elevado nº de área ardida (178,8 ha). Já em 2006, verifica-se um menor valor de ocorrências (290), mas em contrapartida um valor muito elevado de área ardida (854,238 ha).

Ou seja, o problema não reside maioritariamente no número de ocorrências mas sim nas proporções que um só incêndio pode atingir.

A dimensão das áreas ardidas pode variar em função das condições climatéricas, especialmente no que se refere a temperaturas do solo e do ar, o tipo e densidade da

vegetação, a topografia, a velocidade e direcção dos ventos, as correntes de ar quente e a projecção de partículas em ignição.

Isto é, a causa de um incêndio é, na origem, uma combustão provocada ou não por causas humanas, mas as probabilidades de maior ou menor velocidade de propagação desta combustão inicial devem-se ao meio físico e a condições atmosféricas. Neste campo, o único factor que o homem pode controlar é a fonte de propagação do fogo, pela eliminação ou redução dos combustíveis vegetais, nas zonas de maior risco.

No período analisado, arderam no total 4294,97 ha, que resulta numa média de 429,49 ha por ano, correspondendo a um total de ocorrências de 2194, o que se traduz em média de 291,4 ocorrências por ano.

Analisando a evolução da área ardida por freguesia no período de 2006 a 2010 (gráficos nº 2 e nº 3), verifica-se uma certa homogeneidade de valores na maioria das freguesias, com a excepção das freguesias de Pedralva (70,58 ha) e Sobreposta (54,77 ha). Na análise ao ano de 2011, destaca-se novamente a freguesia de Pedralva (380,5 ha), a que se juntam a freguesia da Morreira (125,3 ha), e Padim da Graça (86,07 ha).

Relativamente ao nº de ocorrências, no ano de 2011 a maioria das freguesias acompanharam a tendência da média dos anos anteriores, destacando-se as freguesias de Pedralva (23), Cunha (21), Adaúfe (20), e Espinho (19), onde se verificou um aumento no número de ocorrências.

Gráfico nº 5 Distribuição da área ardida e nº de ocorrências em 2011 e média no quinquénio 2006 - 2010 por freguesia

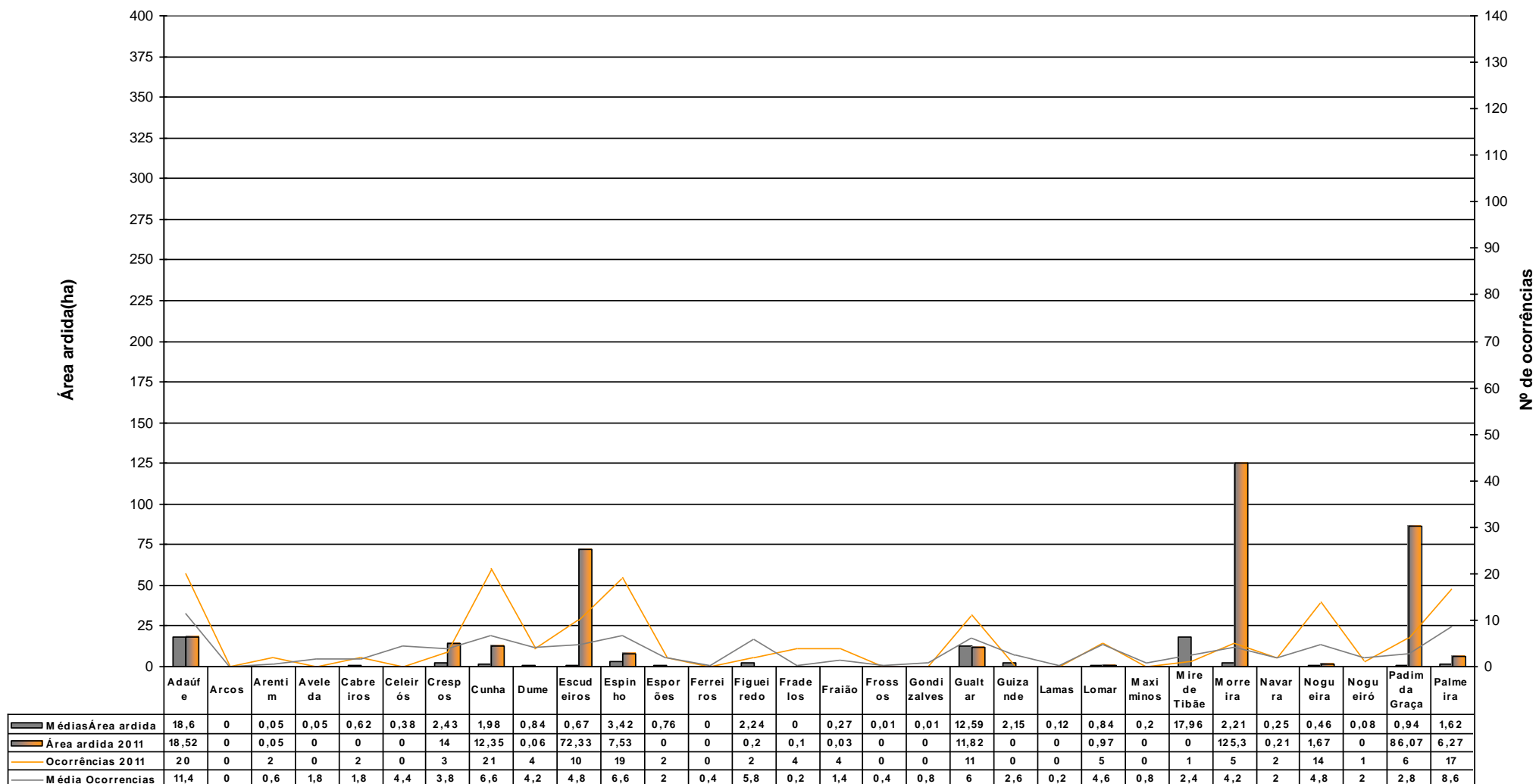
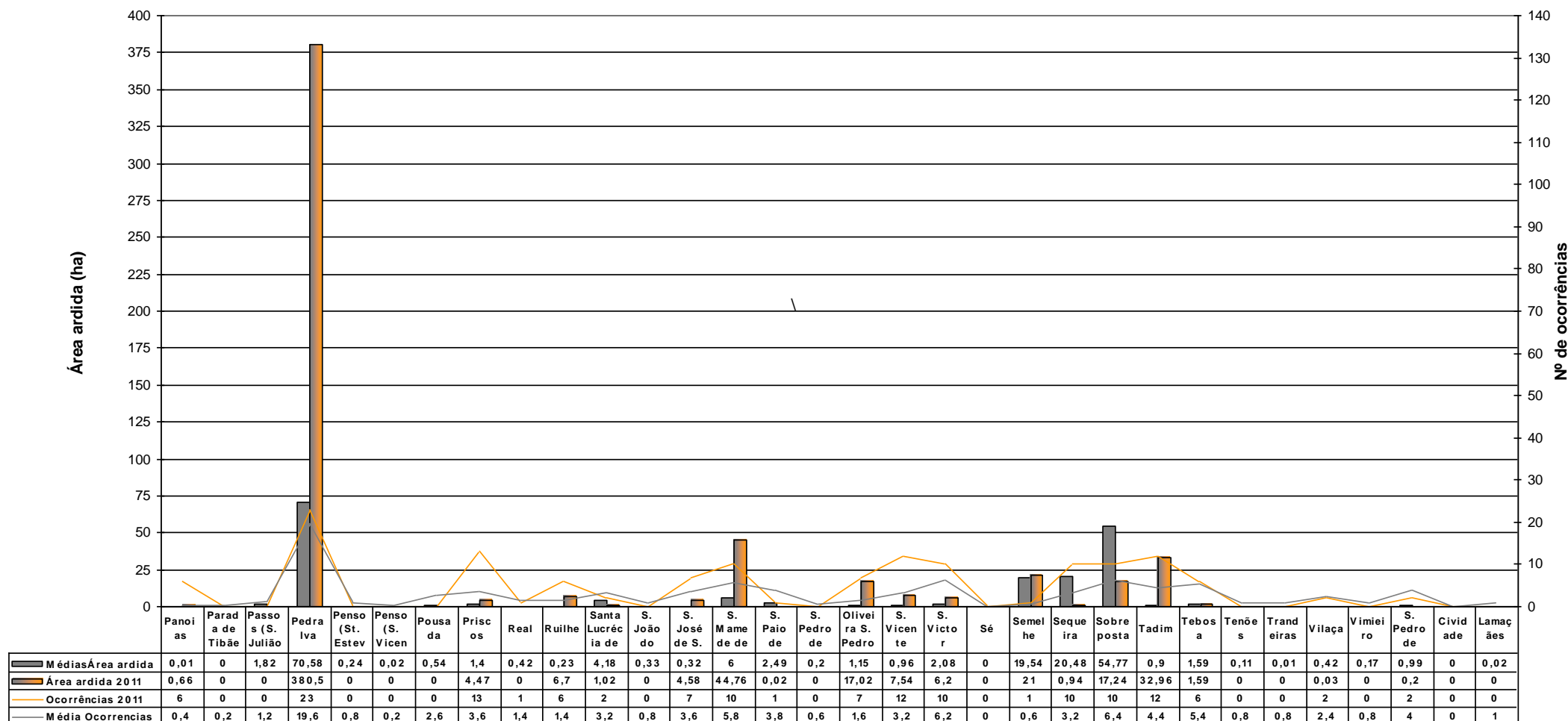


Gráfico nº 6- Distribuição da área ardida e nº de ocorrências em 2011 e média no quinquénio 2006 - 2010 por freguesia



Analisando os dois gráficos seguintes, podemos verificar que no período de 2006 a 2010, em termos de área ardida por espaços florestais em cada 100ha, destacam-se as freguesias de S. Victor, Gualtar e S. Paio de Arcos, com uma elevada área ardida. Já em 2011, as freguesias que mais se destacam são Pedralva, Morreira, Padim da Graça e S. Victor.

Relativamente ao número de ocorrências no quinquénio 2006-2010, podemos constatar que as Freguesias de S. Victor, S. Paio de Arcos, Dume e Real apresentam os valores mais elevados. Estes valores justificam-se por se tratar de freguesias com uma área florestal bastante pequena.

Em relação ao ano de 2011 destacam-se a freguesia de S. Victor (120,21) e de Panoias (113,56) que têm de longe o número de ocorrências por espaço florestal mais elevado.

Gráfico nº 7- Distribuição da área ardida e do nº da ocorrências em 2011 e média no quinquénio 2006-2010 por espaços florestais em cada 100 ha, por freguesia

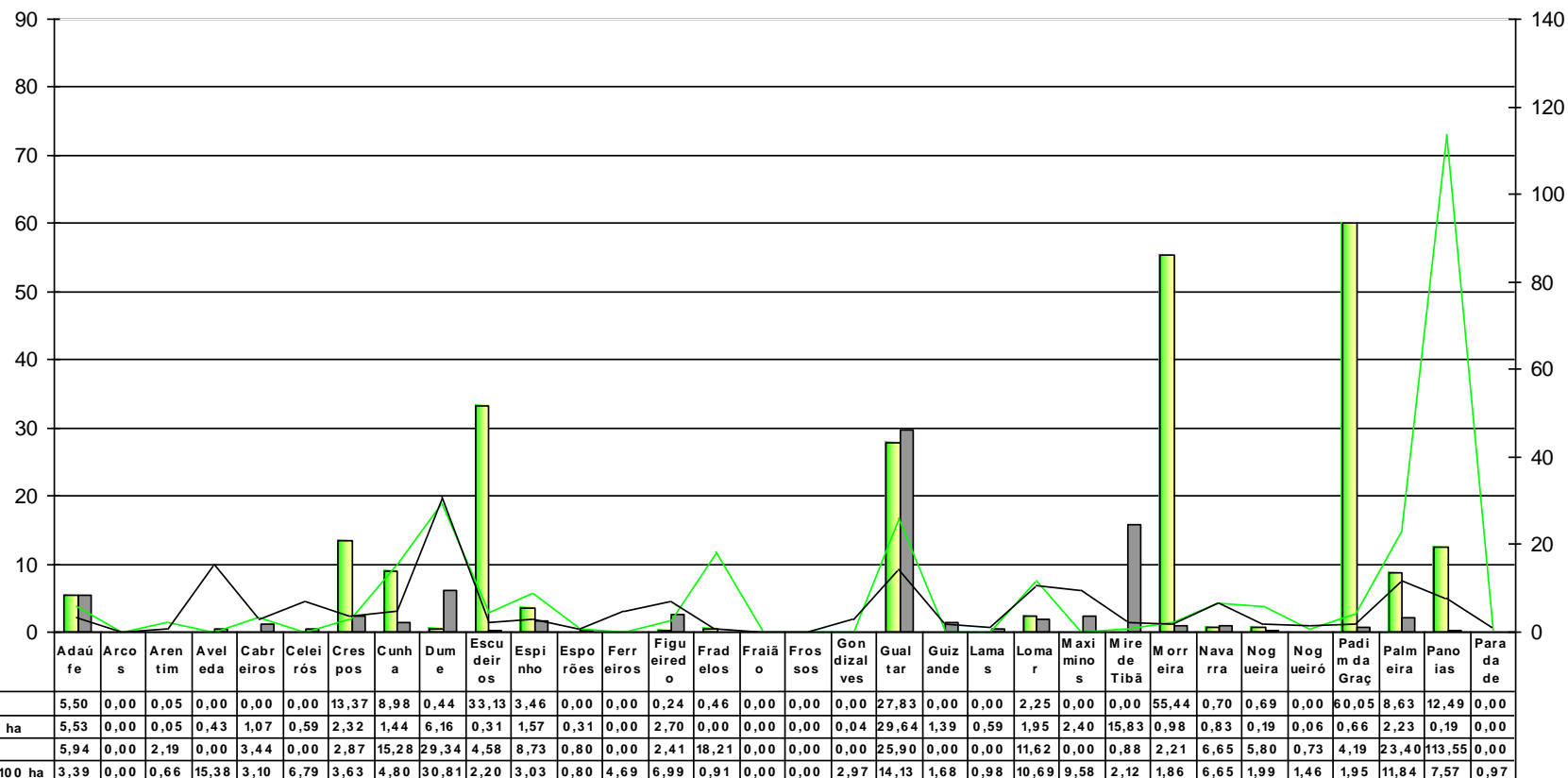
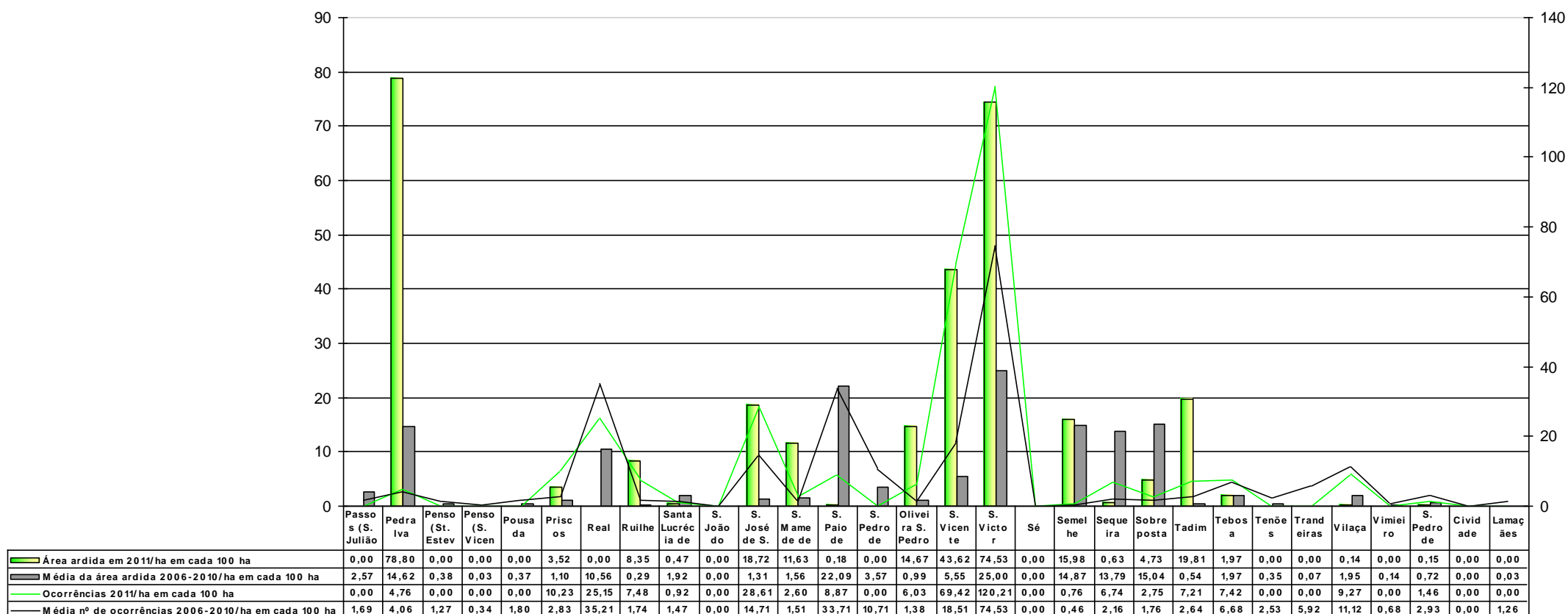


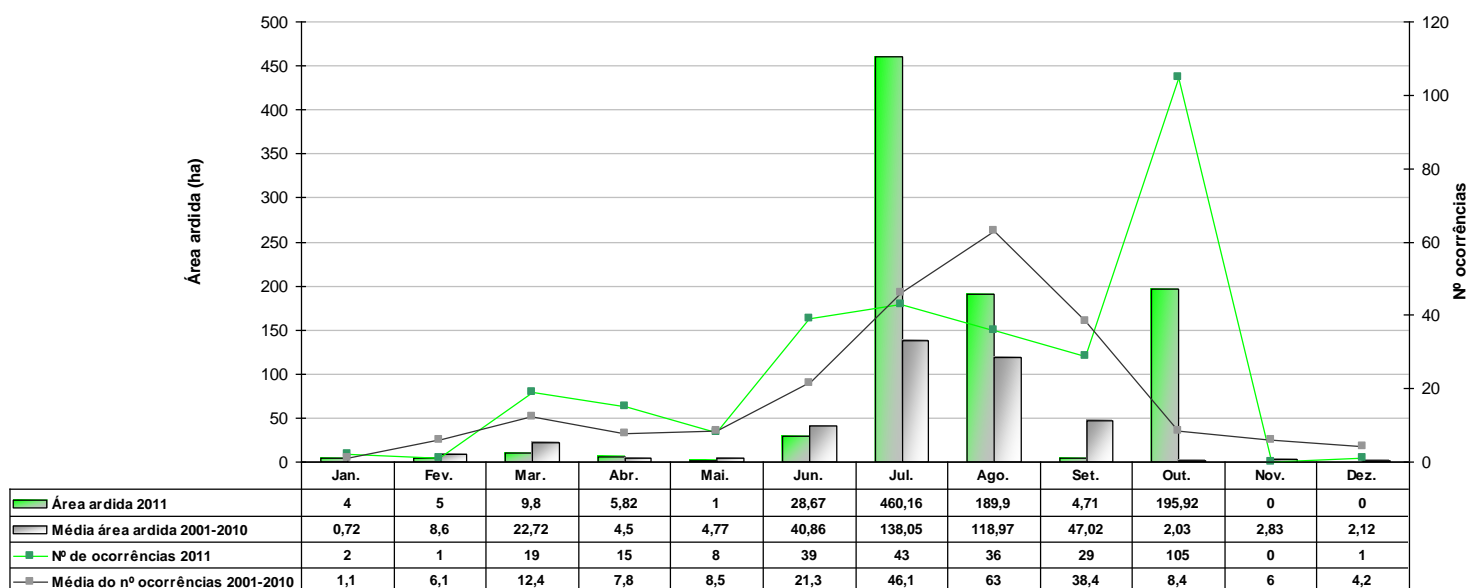
Gráfico nº 8- Distribuição da área ardida e do nº da ocorrências em 2011 e média no quinquénio 2006-2010 por espaços florestais em cada 100 ha, por freguesia



5.2 – ÁREA ARDIDA E Nº DE OCORRÊNCIAS - DISTRIBUIÇÃO MENSAL

Observando o gráfico seguinte, relativamente à área ardida, podemos constatar que no ano de 2011 os meses de Julho e Outubro foram os que obtiveram valores mais elevados. No que respeita à média dos anos de 2001 a 2010, destacam-se nitidamente os 4 meses de Verão, pelo que Julho e Agosto apresentam valores elevadíssimos. Estes meses de Verão são geralmente os meses privilegiados em termos de férias, tanto de portugueses residentes como de emigrantes, pelo que é natural a maior afluência de pessoas aos espaços agrícolas e florestais, de onde podem resultar situações de negligência. Para além disso, é nos meses de Julho e Agosto que se verificam as condições meteorológicas mais propícias à ocorrência de incêndios, em termos de temperatura, vento e secura dos combustíveis.

Gráfico nº 9 - Distribuição mensal da área ardida e do nº de ocorrências em 2011 e média 2001-2010



Em termos do número de ocorrências, no ano de 2011, em relação à média dos últimos 10 anos, verifica-se um acréscimo muito grande no mês de Outubro, e uma considerável redução no mês de Agosto.

Os meses de Janeiro e Dezembro foram sempre os meses que apresentaram um menor número de ocorrências e de área ardida, e em 2011 no mês de Novembro não foi registada nenhuma ocorrência. Isto explica-se de alguma forma pelo facto de, nestes meses a actividade agrícola e florestal ser mais reduzida e as condições meteorológicas não propiciam a ocorrência de incêndios florestais.

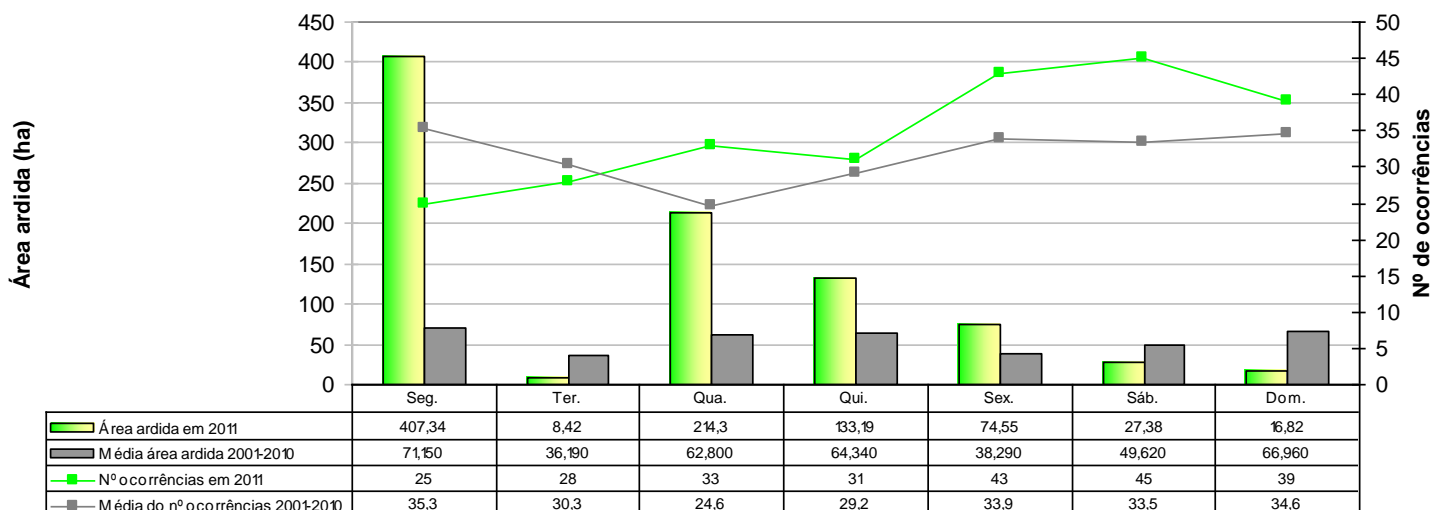
5.3 – ÁREA ARDIDA E Nº DE OCORRÊNCIAS - DISTRIBUIÇÃO SEMANAL

Ao observarmos o seguinte gráfico relativamente à área ardida no período de 2001 a 2010, podemos verificar que a distribuição dos valores pelos dias da semana é praticamente uniforme, não sendo possível estabelecer um padrão para esta distribuição temporal.

No ano de 2011 esta uniformidade já não se verifica, destacando-se a segunda-feira e quarta-feira como os dias com maior área ardida. A terça-feira é o dia com menos área ardida.

No que se refere ao número de ocorrências, na média dos anos de 2001 a 2010, verifica-se uma certa uniformidade nos valores, sendo que quarta-feira apresenta-se como o dia com menor número de ocorrências.

Gráfico nº 10 - Distribuição semanal da área ardida e do nº de ocorrências em 2011 e média 2001- 2010



5.4 – ÁREA ARDIDA E Nº DE OCORRÊNCIAS - DISTRIBUIÇÃO DIÁRIA

Ao analisarmos o gráfico referente aos valores diários acumulados compreendidos entre 2002 e 2011, podemos aferir quais os dias do ano com mais ocorrências e áreas ardidas. Verifica-se a existência de 6 dias mais críticos:

Área ardida:

12 de Agosto – 386,4,6 ha – 9,03% da área ardida total

25 de Julho – 323,55 ha – 7,56% da área ardida total

31 de Julho – 279,3 ha – 6,52% da área ardida total

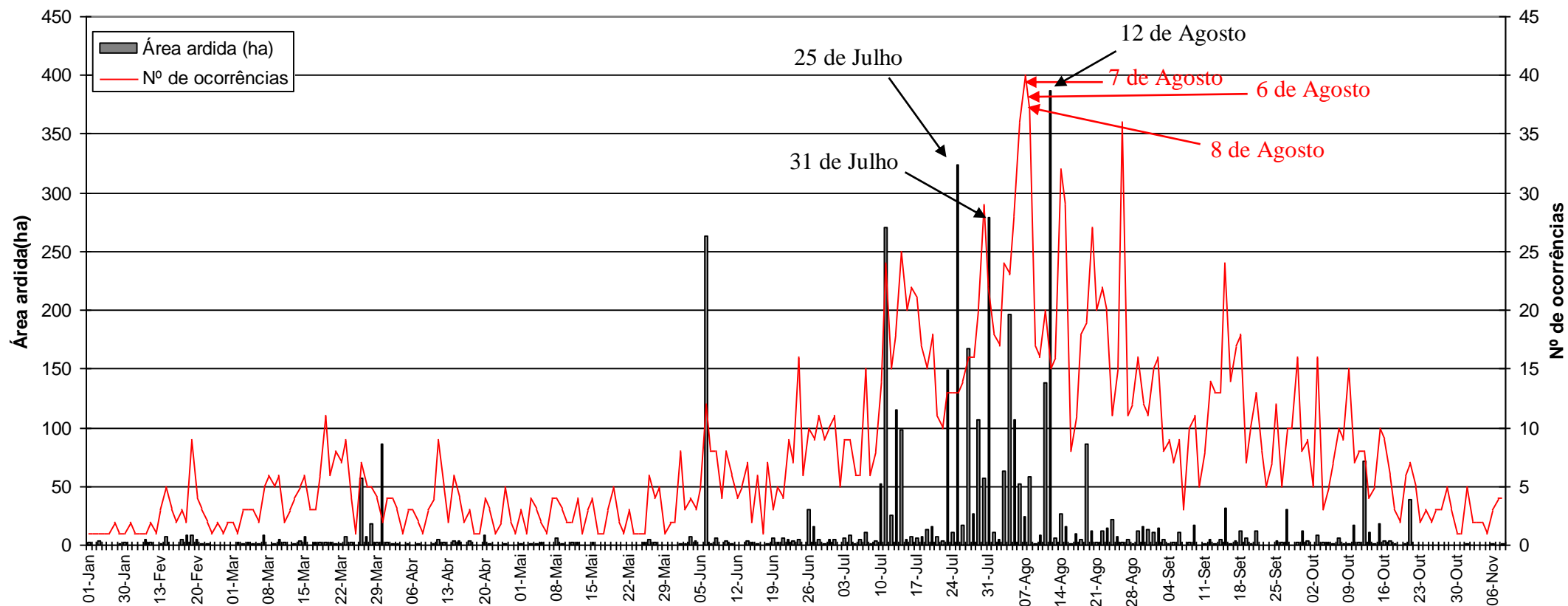
Número de ocorrências:

7 de Agosto – 40 ocorrências – 1,80% do nº total de ocorrências

8 de Agosto – 37 ocorrências – 1,66% do nº total de ocorrências

6 de Agosto – 36 ocorrências – 1,62% do nº total de ocorrências

Gráfico nº 11 - Distribuição dos valores diários acumulados da área ardida e nº de ocorrências (2002-2011)

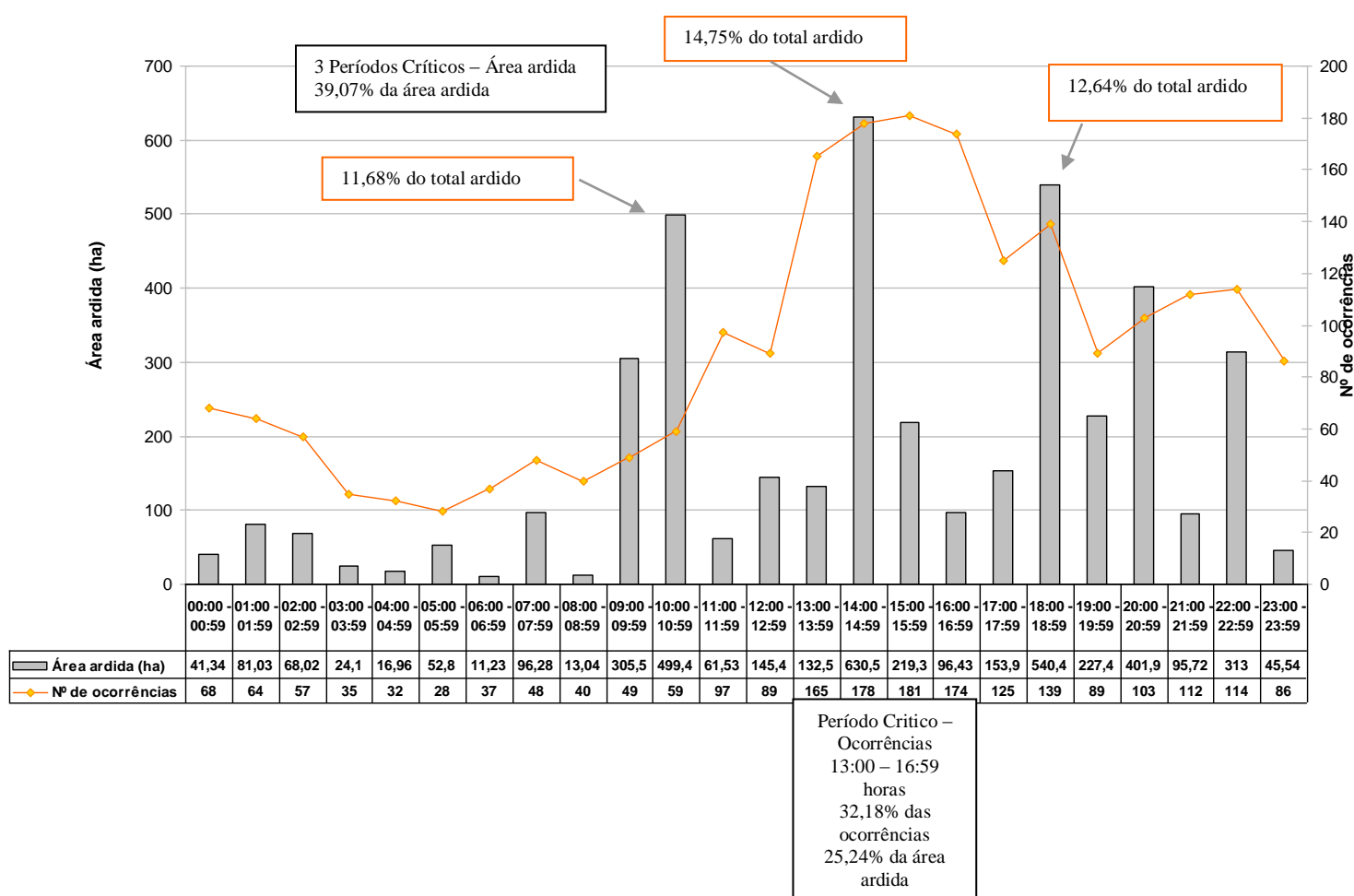


5.5 – ÁREA ARDIDA E Nº DE OCORRÊNCIAS - DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA

De acordo com o gráfico, podemos observar que o período das 13h00 às 16h59, é aquele onde se verifica um maior número de ocorrências, pois é neste período que se observam as temperaturas mais elevadas e é menor a humidade relativa do ar, e que por consequência constituem os horários mais críticos para combate. Esta distribuição mostra que deverá existir uma concentração da vigilância entre as 13 - 17 horas, para que os incêndios sejam detectados logo numa fase nascente e não cheguem a assumir grandes proporções.

O menor número de ocorrências verifica-se entre as 3h e as 6h59, período onde as temperaturas são mais baixas.

Gráfico nº 12 - Distribuição horária da área ardida e do nº de ocorrências (2002-2011)



No que diz respeito à área ardida, durante as 14h e 14h59 é o horário onde se regista a maior área ardida (14,75% da área ardida), das 10h às 10h59 e das 18 às 18h59, também se registam valores elevados de área ardida.

Mais uma vez podemos constatar que nem sempre o maior nº de ocorrências corresponde ao maior valor de área ardida, e podemos ver isso das 10h às 10h59, onde verificamos um elevado valor de área ardida, mas que não corresponde as horas de maior nº de ocorrências.

Em termos de área ardida estão identificados no gráfico os três períodos críticos que registaram maior área ardida, que estão distribuídas pelos três períodos do dia: manhã, tarde e noite.

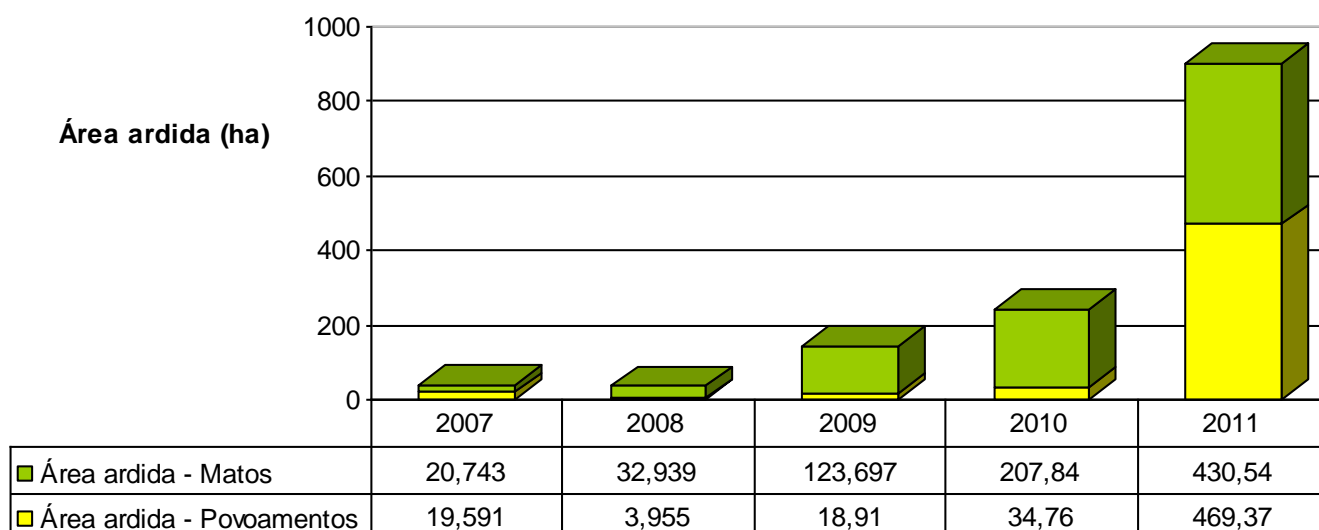
5.6 – ÁREA ARDIDA EM ESPAÇOS FLORESTAIS

A distribuição da área ardida por espaços florestais, é uma variável que não tem um comportamento uniforme, verificando-se em alguns anos um predomínio de área de povoamentos ardidos sobre a área de mato e noutros anos a situação contrária. Como podemos observar no gráfico, se durante os anos de 2007 a 2010 a área ardida de matos foi superior á de povoamentos, já no ano de 2011, a área ardida se povoamentos foi superior á de matos.

O ano que se destaca com maior número de área ardida é 2011, tanto em povoamentos como e matos.

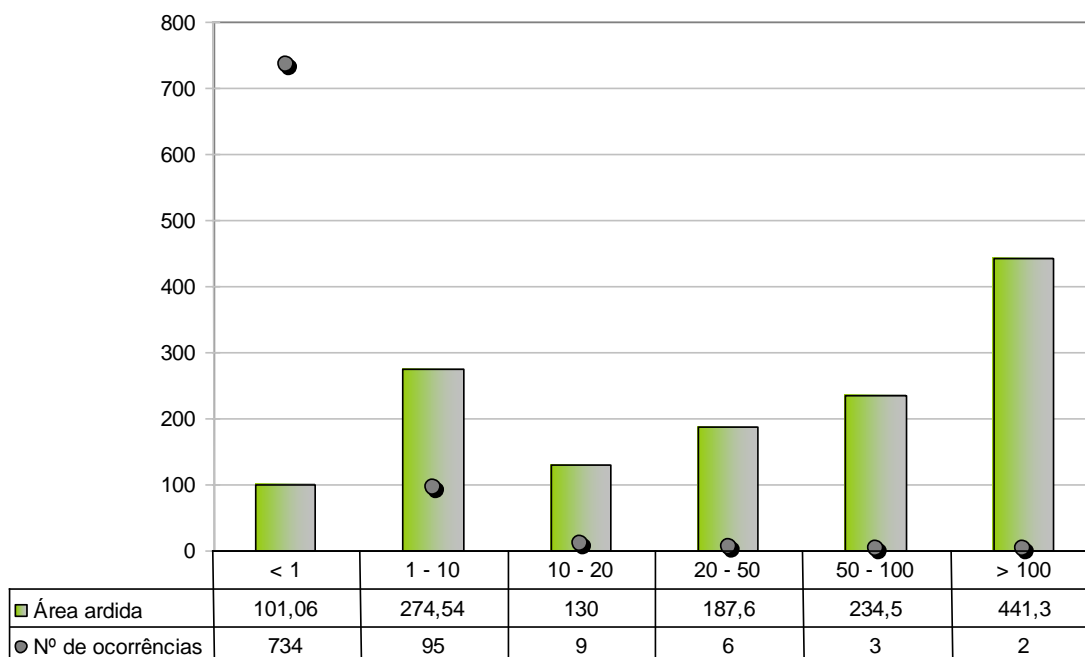
Os anos de 2007 e 2008 são aqueles que de forma geral, apresentam menores valores de área ardida.

Gráfico nº 13 - Distribuição da área ardida por espaços florestais 2007 - 2011



Mais uma vez, se torna evidente que a uma grande extensão não corresponde necessariamente um grande número de ocorrências. Pela análise deste gráfico, verifica-se que a grande prevalência no Concelho de Braga são os incêndios de menores dimensões, aos quais corresponde, portanto, o maior número de ocorrências.

Gráfico nº 14 - Distribuição da área ardida por classes de extensão 2007 - 2011



Em termos de área ardida, é na classe de área maior que 100 ha que se verifica o maior número de área ardida, apesar de se verificar apenas 2 ocorrências, representando 32,23 % da área ardida total. A classe entre 1 a 10 ha também apresenta valores muito elevados no que diz respeito à área ardida, e em relação ao número de ocorrências é a classe que tem o segundo maior número de ocorrências.

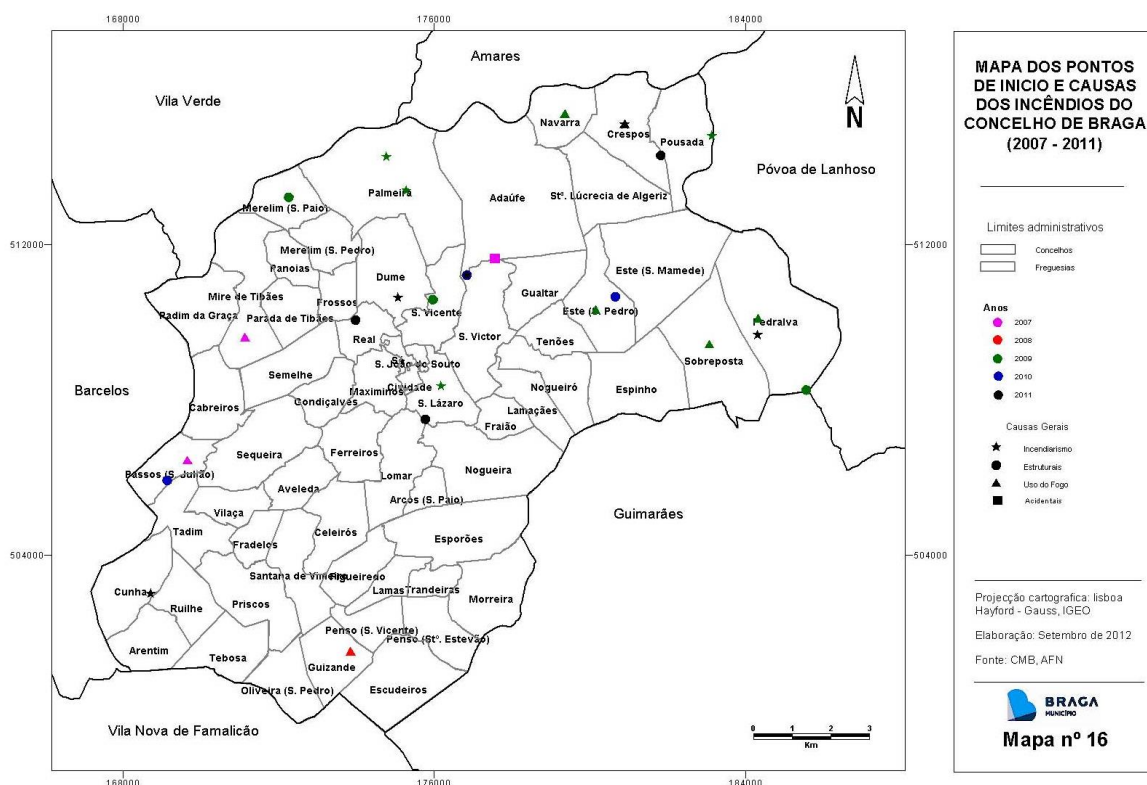
Podemos portanto concluir, que os pequenos incêndios (< 10ha), são aqueles que mais contribuem para o elevado número de ocorrências no concelho, mas são os incêndios com mais de 10 ha que contribuem para a extensa área ardida.

5.8 – PONTOS PROVÁVEIS DE INICIO E CAUSAS

Esta análise é feita segundo uma amostra muito reduzida o que impossibilita um diagnóstico coerente, pelo que será desejável apostar mais na investigação das

causas dos incêndios, possibilitando conhecer na realidade quais as principais causas e assim poder delinear correctas medidas de acção.

No que se refere aos pontos de início e causas dos incêndios florestais, (Mapa nº 16) apenas estão representados os pontos de início dos incêndios dos quais existem dados sobre as causas, pois considerando o elevado nº de ocorrências a leitura do mapa seria extremamente difícil.



Após observação do mapa, verifica-se que é maior a predominância dos pontos de início (com causas apuradas) na zona centro e norte do concelho.

Do total de 31 causas apuradas, apenas uma é de origem acidental, 9 estruturais, 9 de uso do fogo e 12 de incendiarismo. O incendiarismo é portanto a principal causa apurada, não existindo nenhuma ocorrência associada a esta causa na zona sul do concelho.

Observando o quadro nº 6, na qual são apresentados os números totais de ocorrências e as causas apuradas por freguesia no período 2007-2011, podemos verificar que em apenas 3,63% do total das ocorrências foi possível apurar as causas.

Das 31 causas apuradas, 10 são Negligentes e 21 são consideradas Intencionais. As causas intencionais assumem portanto grande destaque, pelo que no delinear de medidas preventivas, deverá ser considerada a implementação de programas de vigilância dissuasória, concentrados nas zonas mais perigosas do concelho. Já no sentido de reduzir o número de causas negligentes, as campanhas educativas e de propaganda preventiva, são a melhor solução a longo prazo.

Quadro nº 6 – Nº total de ocorrências e causas por freguesia no período 2007 - 2011

| FREGUESIAS | TOTAL DE OCORRÊNCIAS | CAUSAS | Nº DE CAUSAS APURADAS |
|-----------------------|----------------------|----------------|-----------------------|
| Adaúfe | 58 | Incendiarismo | 1 |
| | | Estruturais | 2 |
| | | Uso do Fogo | 1 |
| | | Indeterminadas | 54 |
| | | Sub-Total | 58 |
| Arcos | 0 | | |
| Arentim | 4 | Indeterminadas | 4 |
| | | Sub-Total | 4 |
| Aveleda | 4 | Indeterminadas | 4 |
| | | Sub-Total | 4 |
| Cabreiros | 7 | Indeterminadas | 7 |
| | | Sub-Total | 7 |
| Celeirós | 13 | Indeterminadas | 13 |
| | | Sub-Total | 13 |
| Cividade | 0 | | |
| Crespos | 3 | Estruturais | 1 |
| | | Indeterminadas | 2 |
| | | Sub-Total | 3 |
| Cunha | 50 | Indeterminadas | 50 |
| | | Sub-total | 50 |
| Dume | 10 | Indeterminadas | 10 |
| | | Sub-Total | 10 |
| Escudeiros | 19 | Incendiarismo | 2 |
| | | Indeterminadas | 17 |
| | | Sub-Total | 19 |
| Espinho | 38 | Indeterminadas | 38 |
| | | Sub-Total | 38 |
| Esporões | 6 | Indeterminadas | 6 |
| | | Sub-Total | 6 |
| Este S. Mamede | 31 | Estruturais | 1 |
| | | Incendiarismo | 2 |
| | | Indeterminadas | 28 |
| | | Sub-Total | 31 |
| Este S. Pedro | 15 | Indeterminadas | 15 |
| | | Sub-Total | 15 |
| Ferreiros | 0 | | |
| Figueiredo | 31 | Indeterminadas | 31 |
| | | Sub-Total | 31 |

| | | | |
|--------------------------|----|----------------|----|
| Fradelos | 3 | Indeterminadas | 3 |
| | | Sub-Total | 3 |
| Fraião | 9 | Indeterminadas | 9 |
| | | Sub-Total | 9 |
| Frossos | 1 | Indeterminadas | 1 |
| | | Sub-Total | 1 |
| Gondizalves | 4 | Indeterminadas | 4 |
| | | Sub-Total | 4 |
| Gualtar | 27 | Indeterminadas | 27 |
| | | Sub-Total | 27 |
| Guizande | 9 | Uso do fogo | 1 |
| | | Indeterminadas | 8 |
| | | Sub-Total | 9 |
| Lamações | 0 | | |
| Lamas | 1 | Indeterminadas | 1 |
| | | Sub-Total | 1 |
| Lomar | 19 | Indeterminadas | 19 |
| | | Sub-Total | 19 |
| Maximinos | 2 | Indeterminadas | 2 |
| | | Sub-Total | 2 |
| M. S. Paio | 7 | Indeterminadas | 7 |
| | | Sub-Total | 7 |
| M. S. Pedro | 1 | Indeterminadas | 1 |
| | | Sub-Total | 1 |
| M. de Tibães | 9 | Uso do fogo | 1 |
| | | Indeterminadas | 8 |
| | | Sub-Total | 9 |
| Morreira | 25 | Uso do fogo | 1 |
| | | Estruturais | 1 |
| | | Indeterminadas | 23 |
| | | Sub-Total | 25 |
| Navarra | 7 | Uso do fogo | 1 |
| | | Indeterminadas | 6 |
| | | Sub-Total | 7 |
| Nogueira | 37 | Indeterminadas | 37 |
| | | Sub-Total | 37 |
| Nogueiró | 10 | Indeterminadas | 10 |
| | | Sub-Total | 10 |
| Oliveira S. Pedro | 9 | Incendiarismo | 1 |
| | | Indeterminadas | 8 |
| | | Sub-Total | 9 |
| Padim da Graça | 4 | Estruturais | 1 |
| | | Indeterminadas | 3 |
| | | Sub-Total | 4 |
| Palmeira | 43 | Incendiarismo | 1 |
| | | Indeterminadas | 42 |
| | | Sub-Total | 43 |
| Panoias | 4 | Indeterminadas | 4 |
| | | Sub-Total | 4 |
| Parada de Tibães | 0 | | |
| Passos S. Julião | 6 | Usos do fogo | 1 |
| | | Indeterminadas | 5 |

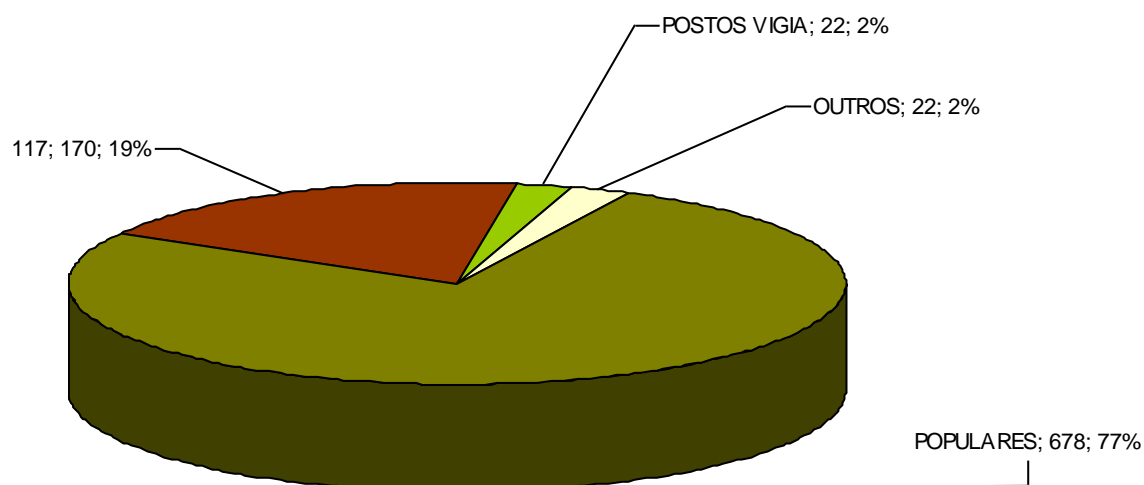
| | | | |
|-------------------------|----|----------------|----|
| | | Sub-Total | 6 |
| Pedralva | 92 | Uso do fogo | 1 |
| | | Estruturais | 1 |
| | | Incendiarismo | 1 |
| | | Indeterminadas | 89 |
| | | Sub-Total | 92 |
| Penso S. Estevão | 4 | Indeterminadas | 4 |
| | | Sub-Total | 4 |
| Penso S. Vicente | 1 | Indeterminadas | 1 |
| | | Sub-Total | 1 |
| Pousada | 4 | Indeterminadas | 4 |
| | | Sub-Total | 4 |
| Priscos | 19 | Indeterminadas | 19 |
| | | Sub-Total | 19 |
| Real | 4 | Indeterminadas | 4 |
| | | Sub-Total | 4 |
| Ruilhe | 12 | Indeterminadas | 12 |
| | | Sub-Total | 12 |
| Stª. Lucrécia | 15 | Uso do fogo | 1 |
| | | Indeterminadas | 14 |
| | | Sub-Total | 15 |
| S. João Souto | 0 | | |
| S. Lázaro | 23 | Incendiarismo | 3 |
| | | Indeterminadas | 20 |
| | | Sub-Total | 23 |
| S. Vicente | 25 | Indeterminadas | 25 |
| | | Sub-Total | 25 |
| S. Victor | 36 | Acidental | 1 |
| | | Indeterminadas | 35 |
| | | Sub-Total | 36 |
| Sé | 0 | | |
| Semelhe | 1 | Indeterminadas | 1 |
| | | Sub-Total | 1 |
| Sequeira | 24 | Estruturais | 1 |
| | | Indeterminadas | 23 |
| | | Sub-Total | 24 |
| Sobreposta | 35 | Uso do fogo | 1 |
| | | Estruturais | 1 |
| | | Indeterminadas | 33 |
| | | Sub-Total | 35 |
| Tadim | 29 | Incendiarismo | 1 |
| | | Indeterminadas | 28 |
| | | Sub-total | 29 |
| Tebosa | 30 | Indeterminadas | 30 |
| | | Sub-Total | 30 |
| Tenões | 0 | | |
| Trandeiras | 3 | Indeterminadas | 3 |
| | | Sub-Total | 3 |
| Vilaça | 13 | Indeterminadas | 13 |
| | | Sub-Total | 13 |
| Vimieiro | 4 | Indeterminadas | 4 |
| | | Sub-Total | 4 |

5.9 - FONTES DE ALERTA

Analisando os dados referentes às fontes de alerta, podemos constatar que os populares são a grande fonte de alerta dos incêndios, representando assim 77% do total dos alertas.

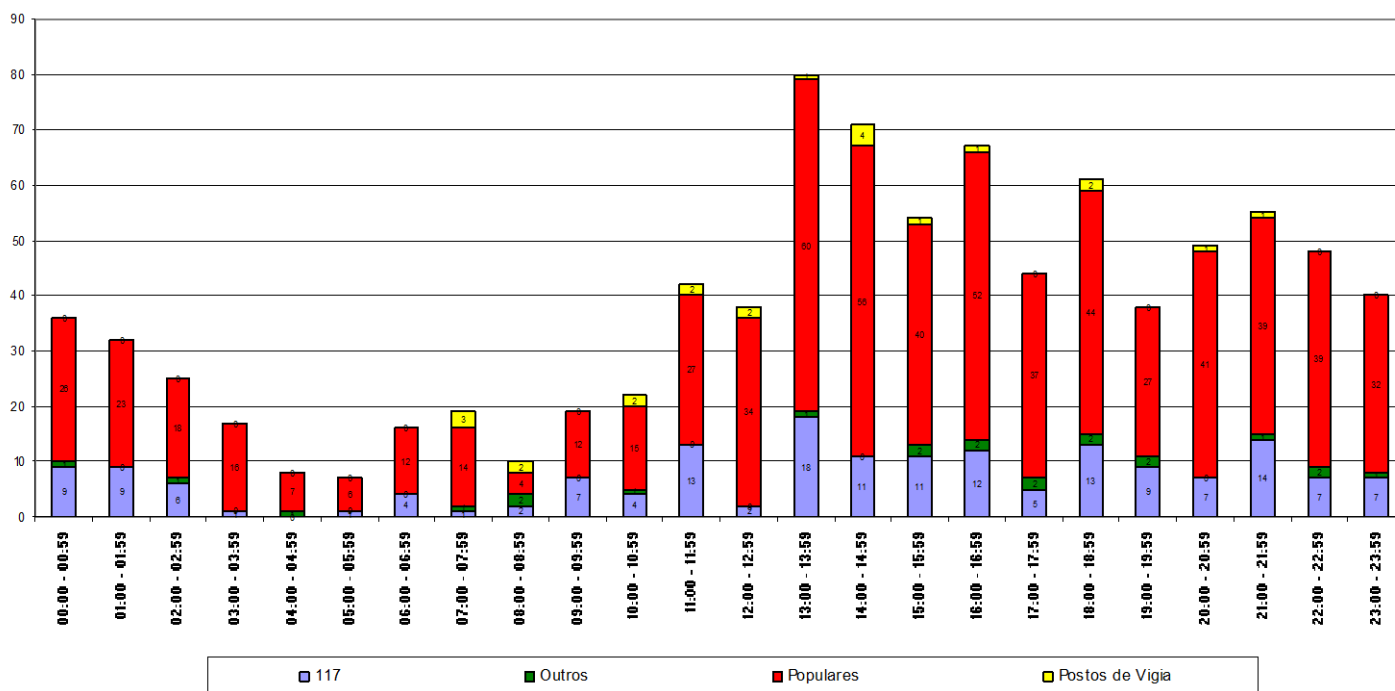
Os alertas realizados pelo 117 representam 19% do total, enquanto os postos de vigia e outros representam apenas 4 % do total dos alertas.

Gráfico nº 15 - Distribuição do nº de ocorrências por fonte de alerta em 2006 - 2010



No gráfico seguinte é apresentada a distribuição do nº de ocorrências por hora e fonte de alerta. Como se pode verifica, os populares são em todas as horas as principais fontes de alerta, sempre com grande diferença para as restantes.

Gráfico nº 16 - Distribuição do nº de ocorrências por fonte e hora de alerta, 2006 - 2010



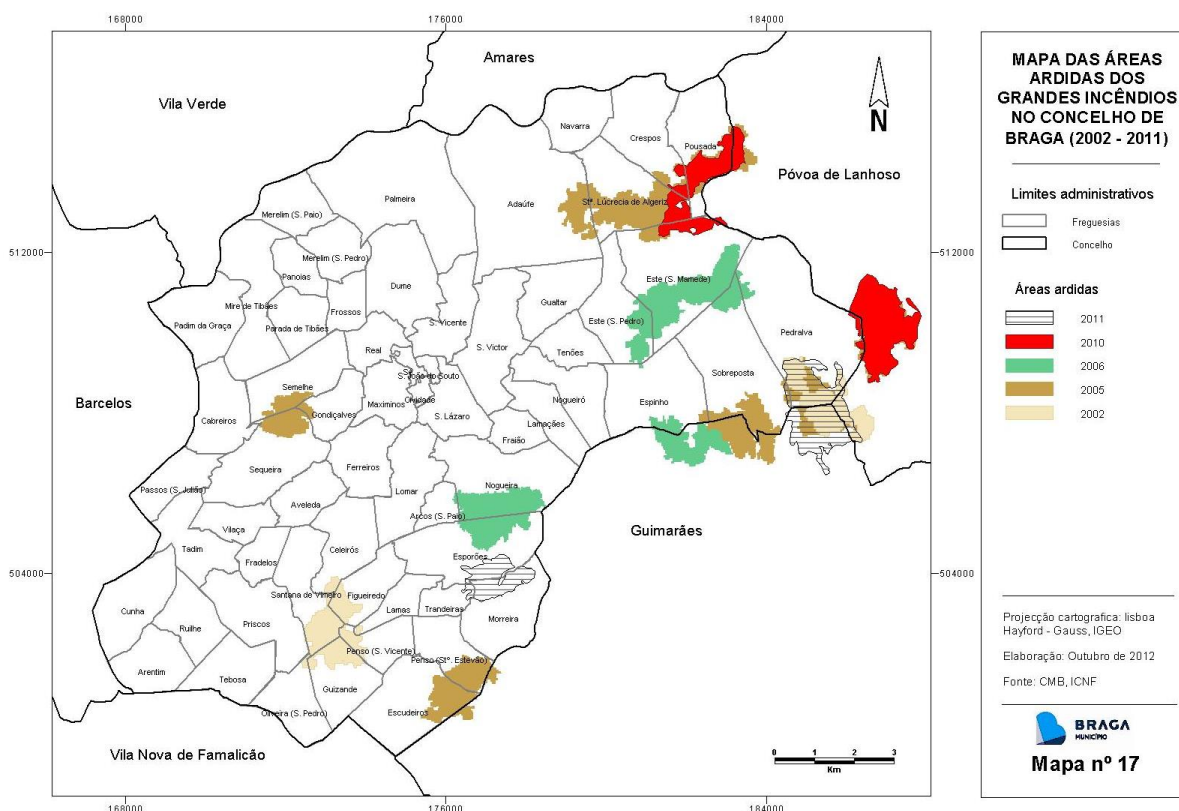
O elevado número de alertas realizado por populares demonstra que contrariamente aos concelhos mais despovoados, no concelho de Braga é um meio de alerta extremamente eficaz.

Mais uma vez se pode prever o efeito positivo das campanhas de sensibilização focadas na informação dos mecanismos de alerta disponíveis em caso de detecção de incêndios.

Desta análise verifica-se uma fraca actuação dos meios de vigilância, pelo que é necessário uma maior coordenação em termos de vigilância, devendo servir esta análise do histórico dos incêndios de base para delinear novas formas de actuação dos meios e vigilância.

5.10 - GRANDES INCÊNDIOS (ÁREA > 100 HA) - DISTRIBUIÇÃO ANUAL

Observando o Mapa nº 17, o ano de 2005 destaca-se dos restantes pois apresenta 6 grandes áreas, embora apenas duas delas estejam completamente inseridas no Concelho de Braga.



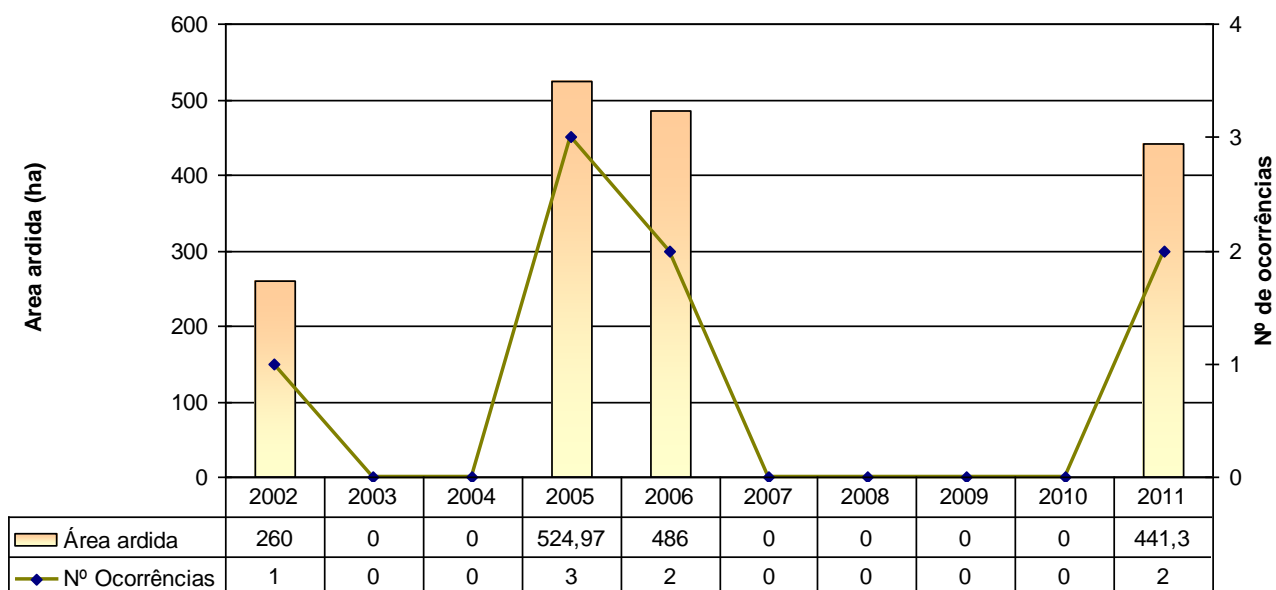
O facto de estarem representadas 15 áreas neste mapa não quer dizer que existam 15 áreas com dimensão superior a 100 ha no Concelho de Braga, pois 6 destas áreas apesar de na totalidade serem superiores a 100 ha, possuem pouca área dentro concelho. Importa também referir, que pelo facto de alguns destes incêndios terem tido início em concelhos vizinhos, a sua área ardida é contabilizada no concelho onde teve início, embora esteja representada e efectivamente também tenha ardido no concelho de Braga.

A maior área representada refere-se ao ano de 2005 e abrange as freguesias de Pousada, Crespos, St^a Lucrécia de Algeriz, Adaúfe e Este S. Mamede.

No respeitante à distribuição anual da área ardida e nº de ocorrências dos grandes incêndios (2002-2011), ou seja com área superior a 100 ha, verificaram-se 8 ocorrências relativas aos anos de 2002 (1), 2005 (3), 2006 (2) e 2011 (2),

Em termos percentuais os grandes incêndios representam 39,9% da área ardida no período de 2002 – 2011, e apenas 0,36% do nº total de ocorrências do mesmo período.

Gráfico nº 17 - Distribuição anual da área ardida e nº de ocorrências dos grandes incêndios 2002 - 2011



A ocorrência destes incêndios coincide com fenómenos meteorológicos anormais, nomeadamente, ondas de calor e ventos superiores à média. Nestas condições climáticas as ocorrências que não são extintas à nascença ficam incontrolláveis, sendo responsáveis por uma área ardida extremamente elevada.

Quadro nº 7 - Distribuição anual do nº de grandes incêndios por classe de área (2002-2011)

| Classe de Área (ha) | 100 - 500 | 500 - 1000 | > 1000 | TOTAL |
|---------------------|-----------|------------|--------|-------|
| Ano | | | | |
| 2002 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 2003 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2004 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2005 | 3 | 0 | 0 | 3 |
| 2006 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 2007 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2008 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2009 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2010 | 0 | 0 | 0 | 0 |

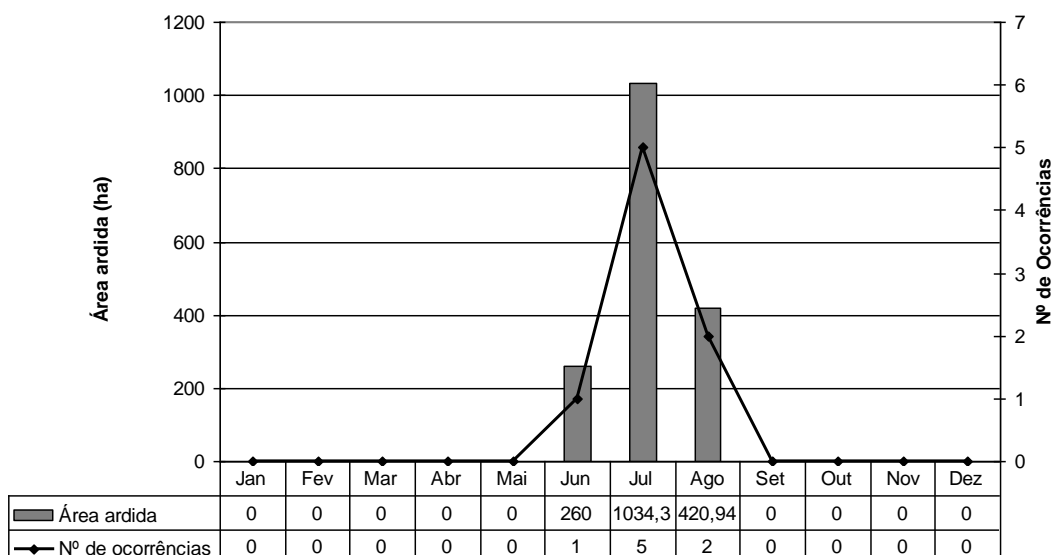
| | | | | |
|-------|---|---|---|---|
| 2011 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| TOTAL | 8 | 0 | 0 | 8 |

Apenas foram verificados grandes incêndios com áreas enquadradas entre 100 e 500 ha.

5.11 - GRANDES INCÊNDIOS (ÁREA > 100 HA) - DISTRIBUIÇÃO MENSAL

No que respeita à distribuição mensal da área ardida e nº de ocorrências dos grandes incêndios estas dividem-se pelos três tradicionais meses de verão, 5 ocorrências reportam-se ao mês de Julho e duas ao mês de Agosto, e uma ao mês de Junho.

Gráfico nº 18 - Distribuição mensal da área ardida e nº de ocorrências dos grandes incêndios 2002 - 2011



Importa referir que todos estes grandes incêndios ocorreram nos meses que segundo a análise climática feita no capítulo 2 deste caderno são os meses em que as condições climáticas apresentam características mais severas, nomeadamente, valores de temperatura elevados, reduzidos valores de humidade (quer atmosférica quer do solo e, por conseguinte, dos combustíveis). Estas condições aliadas à topografia do terreno acentuam as dificuldades de deslocação de meios materiais e humanos, tornando o combate aos incêndios extremamente difíceis

Em termos percentuais a área ardida em grandes incêndios nos meses de Junho, Julho e Agosto representam 6,05 %, 24,08 % e 9,80% do total respectivamente.

Quanto ao nº de ocorrências a percentagem que os grandes incêndios representam nestes meses no universo das ocorrências entre 2002 e 2011, é de 0,04% em Junho, 0,22% em Julho e 0,09% em Agosto.

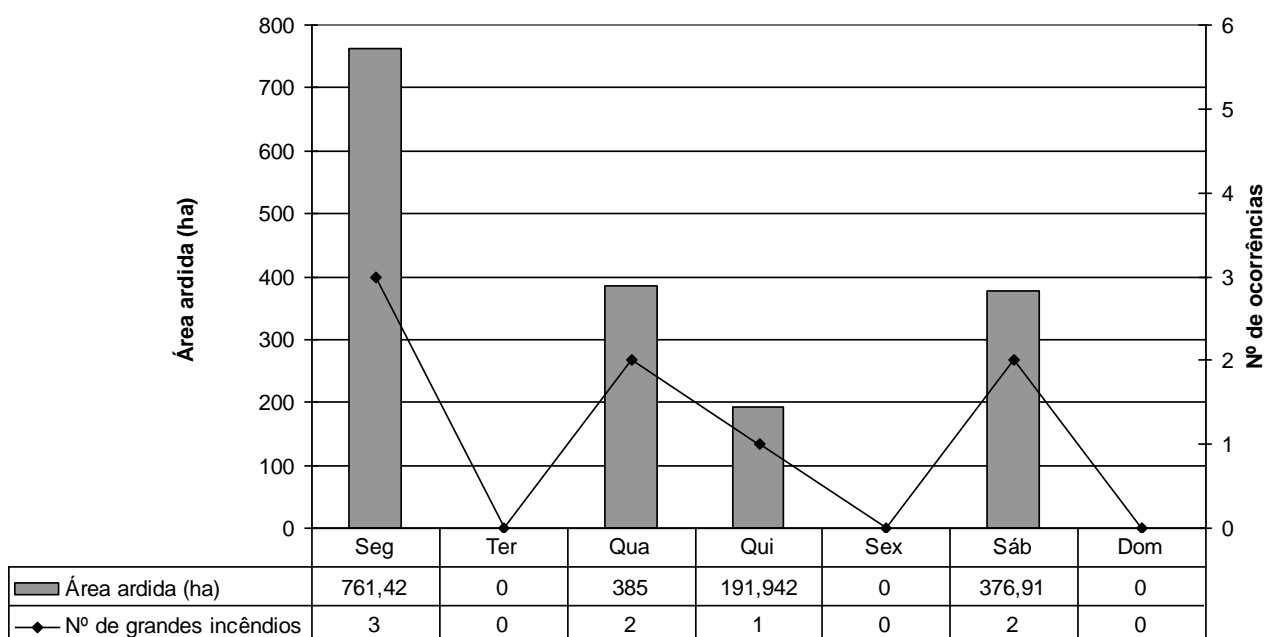
5.12 - GRANDES INCÊNDIOS (ÁREA > 100 HA) - DISTRIBUIÇÃO SEMANAL

Analisando o gráfico da distribuição semanal dos grandes incêndios, não se verifica a predominância de maior número de ocorrências num dia específico da semana, não estando os grandes incêndios relacionados com os dias de fim-de-semana.

No entanto observa-se que é a segunda-feira apresenta o maior nº de ocorrências (3) e simultaneamente maior área ardida.

Considerando a área ardida total no período 2002 a 2011 por distribuição semanal, a área ardida por grandes incêndios á segunda-feira representa 17,72%, á quarta-feira 8,96%, á quinta-feira 4,46% e ao sábado 8,77%.

Gráfico nº 19 -Distribuição semanal da área ardida e nº de ocorrências dos grandes incêndios 2002 - 2011



Já em termos de nº de ocorrências os valores percentuais são bem menos representativos, pelo que o nº de grandes incêndios ocorridos á segunda-feira representam apenas 0,13 % do nº total de incêndios ocorridos nesse dia da semana. Na quarta-feira 0,09%, na quinta-feira 0,04% e no sábado 0,09%.

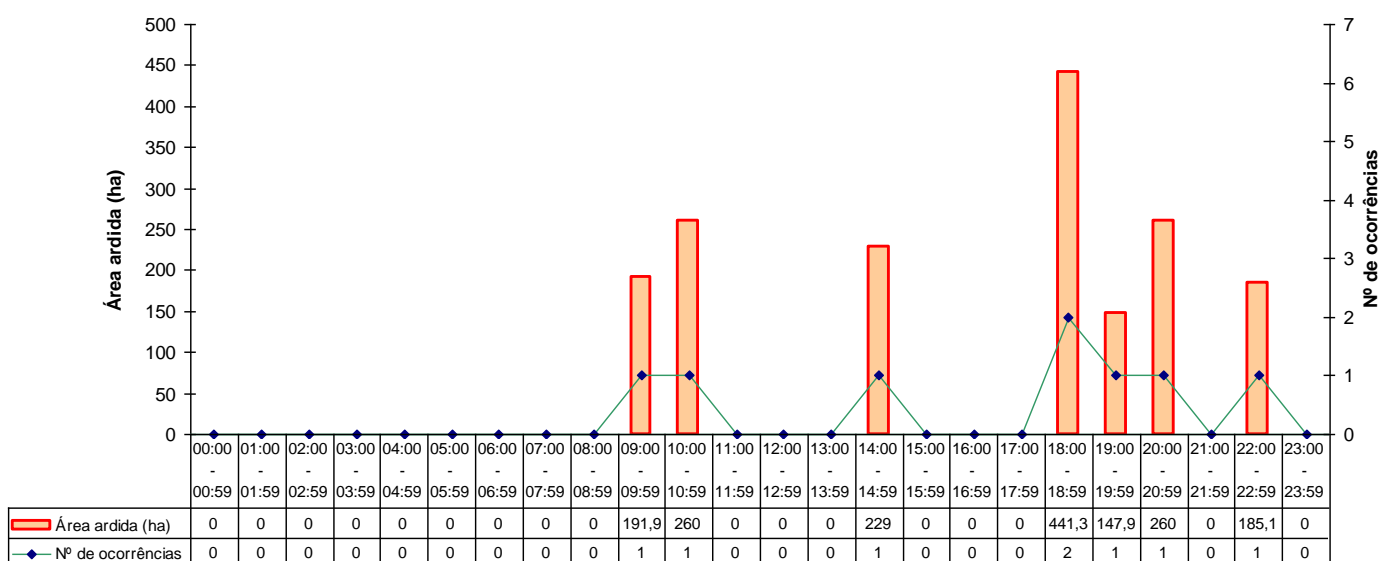
5.13 - GRANDES INCÊNDIOS (ÁREA > 100 HA) - DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA

Em termos de distribuição horária, dois dos grandes incêndios ocorreram entre as 18:00 e as 18:59, sendo que os restantes ocorreram todos depois das 08:00.

Se atender-mos à percentagem que os grandes incêndios representam no universo total dos incêndios ocorridos nestas horas verifica-se que, em termos de nº de ocorrências a percentagem é bastante reduzida, pelo que entre as 18:00 e as 18:59 as 2 ocorrências representam 1,43% do total verificado nestas horas.

Em termos de área ardida esta percentagem já é mais elevada, pelo que entre as 18:00 e as 18:59 estes 2 incêndios representam 81,66% da área total ardida neste horário. Verifica-se portanto a importância que estes 2 grandes incêndios tiveram no total de área ardida às 18 horas.

Gráfico nº 20 - Distribuição horária da área ardida e nº de ocorrências dos grandes incêndios 2002 - 2011



ANEXOS